Certificat de constance des performances
CNBOP-PIB nº 1438-CPR-0385
Certificat d'approbation CNBOP-PIB nº 2174/2014

EN54-5A17

v.1.0

EN54 27,6V/5A/2x17Ah

Alimentation Electrique destinée aux systèmes de sécurité Incendie

FR*

Édition: 3 du 26.08.2014

Remplace édition: ----------

VERSION LED

SOMMAIRE

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ALIMENTATION. 4
2. CONTENU DE L'EMBALLAGE. 5
3. EXIGENCES FONCTIONNELLES DE L'ALIMENTATION 6
4. DESCRIPTION TECHNIQUE. 7
4.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. 7
4.2. SCHEMA-BLOC/ SYNOPTIQUE. 7
4.3. DESCRIPTION DES COMPOSANTS ET DES BORNES D'ALIMENTATION. 8
5. INSTALLATION. 11
5.1. CRITERES REQUIS. 11
5.2. PROCÉDURE D'INSTALLATION. 12
6. FONCTIONNEMENT. 13
6.1 PANNEAU DE CONTRÔLE. 13
6.2. MENU PRINCIPAL. 14
6.2.1. Indicateur de tension „Uo1", „Uo2" *....15*
6.2.2. Indicateur de courant total fourni aux récepteurs „Io" *....15*
6.2.3. Indicateur de résistance interne de batterie „bre" *....15*
6.2.4. Indicateur de température des batteries „t°C" *....15*
6.2.5. Indicateur de présence tension 230V CA „UAC" *....15*
6.2.6. Historique des pannes "FLh" *....15*
6.2.7. Pannes actuelles „FLc" *....16*
6.2.8. Liste de codes des pannes et des messages d'information. 17
6.3. CONFIGURATION DES MODES DE GESTION DE L'ALIMENTATION. 19
6.3.1. Test batteries „tSt" *....20*
6.3.2. Activation / désactivation de la sortie EXTo „Eto" *....21*
6.3.3. Gestion de la temporisation de la sortie EPS „EPS" *....21*
6.3.4. Activation / désactivation de la signalisation acoustique „bUZ" *....22*
6.3.5. Mise en veille de l'afficheur LED „dIS" *....23*
6.3.6. Configuration d'adresse de communication « Adr » *à l'aide du système PowerSecurity. 24*
6.3.7. Configuration de vitesse de communication « trS » *à l'aide du système PowerSecurity. 24*
6.3.8 Configuration de parité de transmission « trP » *à l'aide du système PowerSecurity. 25*
6.4. SORTIES. 26
6.5. ENTRÉE PANNE COLLECTIVE EXTI. 26
6.6. SIGNALISATION D'OUVERTURE DE FACE AVANT DU BOITIER - TAMPER. 27
6.7. MODULES DE DISTRIBUTION D'ALIMENTATION EN54-LB4 OU EN54-LB8. 28
6.8. PROTECTION DES SORTIES CONTRE LES SURTENSIONS DE TYPE OVP. 28
6.9. SURCHARGE DE L'ALIMENTATION. 29
6.10. SIGNALISATION DE L'EXCES DU COURANT MAXIMUM IMAX A. 29
6.11. COURT – CIRCUIT SUR LA SORTIE DE L'ALIMENTATION. 29

7. CIRCUIT D'ALIMENTATION DE SECOURS. 30

7.1. DETECTION DE PRESENCE DES BATTERIES. 30
7.2. PROTECTION CONTRE COURT-CIRCUIT SUR LES BATTERIES. 30
7.3. PROTECTION INVERSION BATTERIE. 30
7.4. COUPURE TENSION BATTERIE BASSE UVP. 30
7.5. TEST BATTERIE. 30
7.6. MESURE DE RESISTANCE INTERNE DES BATTERIES 31
7.7. MESURE DE TEMPERATURE DES BATTERIES. 31
7.8. AUTONOMIE DES BATTERIES. 31

8. SURVEILLANCE A DISTANCE (OPTIONS: WI-FI, ETHERNET, RS485, USB). 32

8.1. INTERFACE DE COMMUNICATION USB-TTL. 32
8.2. INTERFACE RESEAU ETHERNET. 32
8.3. INTERFACE DE COMMUNICATION WI-FI. 33
8.4. COMMUNICATION RS485. 34
8.5. LOGICIEL „POWERSECURITY". 35

9. PARAMÈTRES TECHNIQUES. 36

Tableau 12. Paramètres élèctriques. *36*
Tableau 13. Paramètres méchanique. *37*
Tableau 14. Sécurité d'utilisation. *37*
Tableau 15. Fils et câbles d'installation recommandés *37*

10. MAINTENANCE ET CONTRÔLE TECHNIQUE. 38

1. Caractéristiques de l'alimentation.

- Conforme aux normes EN 54-4, EN12101-10
- Alimentation sans interruption 27,6V DC/ 5A
- Batteries 2x17Ah/12V
- Sorties d'alimentation indépendantes sécurisées AUX1 et AUX2
- Haut rendement 84%
- Faible ondulation de tension
- Système d'automatisation microprocesseur
- Protection contre la surcharge de l'alimentation
- Mesure de la résistance interne des batteries
- Compensation automatique de température durant la charge des batteries
- Test des batteries
- Processus deux phases de charge des batteries
- Mode de charge rapide des batteries
- Contrôle de résistance interne des batteries
- Contrôle de tension des batteries
- Contrôle de l'état des fusibles des batteries
- Contrôle de la charge et conservation des batteries
- (UVP) Protection de la batterie contre la décharge excessive
- Protection des batteries contre les surcharges
- Protection des batteries contre les courts-circuits et inversions
- Contrôle de courant de charge
- Contrôle de la tension de sortie
- Contrôle de l'état des fusibles des sorties AUX1 et AUX2
- Mesure de tension du secteur 230V AC
- Port de communication „SERIAL" avec le protocole MODBUS RTU
- Logiciel de surveillance des paramètres de l'alimentation "PowerSecurity" à télécharger gratuit
- Surveillance à distance (options: WiFi, Ethernet, RS485, USB)
- Test des batteries à distance (module supplémentaire exigée)
- Compatible avec les modules de distribution d'alimentation EN54-LB4 et EN54-LB8 (en option)
- Indication visuelle de surchage OVL
- Signalisation acoustique en cas de panne
- Choix de signalisation temporisée d'absence tension secteur 230V AC
- Sortie de panne collective ALARM
- Entrée de panne collective EXTi
- Activation / désactivation de la sortie EXTo
- Entrée / Sortie avec isolation galvanique
- Sortie EPS, indication de panne technique 230V AC
- Sortie PSU, indication de panneau niveau de la carte mère de l'alimentation
- Sortie APS indication de panne des batteries
- Historique des pannes
- Signalisation optique – panneau LED
  - Affichage du courant de sortie
  - Indication de la tension de sortie AUX1, AUX2
  - Indication de la résistance interne des batteries
  - Indication de tension du secteur 230V AC
  - Codes d'erreur et historique
- Sécurité:
  - Courts-circuits SCP
  - Surcharge OLP
  - Thermique OHP
  - Surtension OVP
  - Survoltage
  - Autoprotection à l'ouverture du coffret - TAMPER
- Fermeture du boitier – à clé
- Refroidissement par convection
- Garantie – 5 ans à compter de la date de fabrication

2. Contenu de l’emballage.

- Appareil - alimentation secourue
- Mode d’emploie
- CD
- Séparateurs fixes en plastique (rouges) – 4pcs.
- Accroches de montage en métal (rouges) – 4pcs.
- Vis de fixation M8x16 – 4 ensembles.
- Presse-étoupe PG9 – 4pcs.
- Presse-étoupe PG11 – 4pcs.
- Câblage pour le branchement en série de deux batteries
- Clés de fermeture du boitier – 2pcs.
- Bande de serrage 190x4,8 – 12pcs.

3. Exigences fonctionnelles de l'alimentation.

L'alimentation secourue pour systèmes de sécurité incendie a été conçue en conformité avec les normes et réglementations suivantes :
- EN 54-4:2001 et / A2:2007 système de détection d'incendie avec alarme.
- EN 12101-10:2007, détection de chaleur et fumée.

Exigences fonctionelles	Exigences selon les normes	Alimentation EN54-5A17
Signalisation défaut de réseau EPS	OUI	OUI
Deux sorties d'alimentation indépendantes protégées contre les courts-circuits	OUI	OUI
Compensation de temperature et tension lors de la charge de la batterie	OUI	OUI
Mesure de la résistance interne des batteries	OUI	OUI
Indication de batterie faible	OUI	OUI
Batteries sécurisées contre décharge totale	OUI	OUI
Bornes des batteries protégées contre les courts-circuits	OUI	OUI
Signalisation de coupe-circuit à fusible des batteries	OUI	OUI
Signalisation des dommages du circuit de charge	OUI	OUI
Signalisation faible tension de sortie	OUI	OUI
Signalisation haute tension de sortie	OUI	OUI
Signalisation des dommages de l'alimentation	OUI	OUI
Protection contre les surtensions	OUI	OUI
Procection contre les courts-circuits	OUI	OUI
Protection contre les surcharges	OUI	OUI
Sortie de panne collective ALARM	OUI	OUI
Sortie EPS	OUI	OUI
Sortie APS	OUI	OUI
Sortie PSU	-	OUI
Entrée de panne collective EXTi	-	OUI
Activation / désactivation de la sortie EXTo	-	OUI
Test des batteries a distance	-	OUI
Mesure de la tension du secteur 230V AC	-	OUI
Signalisation optique – affichage LED	-	OUI
Tamper autoprotection à l'ouverture du coffret	-	OUI

4. Description technique.

4.1. Description générale.

L'alimentation secourue est un dispositif ininterruptible fournissant l'énergie électrique nécessaire aux systèmes de sécurité incendie et de détection de chaleur et fumée nécessitant une tension stabilisée de 24V DC (±15%). L'alimentation est équipée de deux sorties indépendamment sécurisées AUX1 et AUX2 qui fournissent chacune la tension de **27,6V DC** et le courant total :

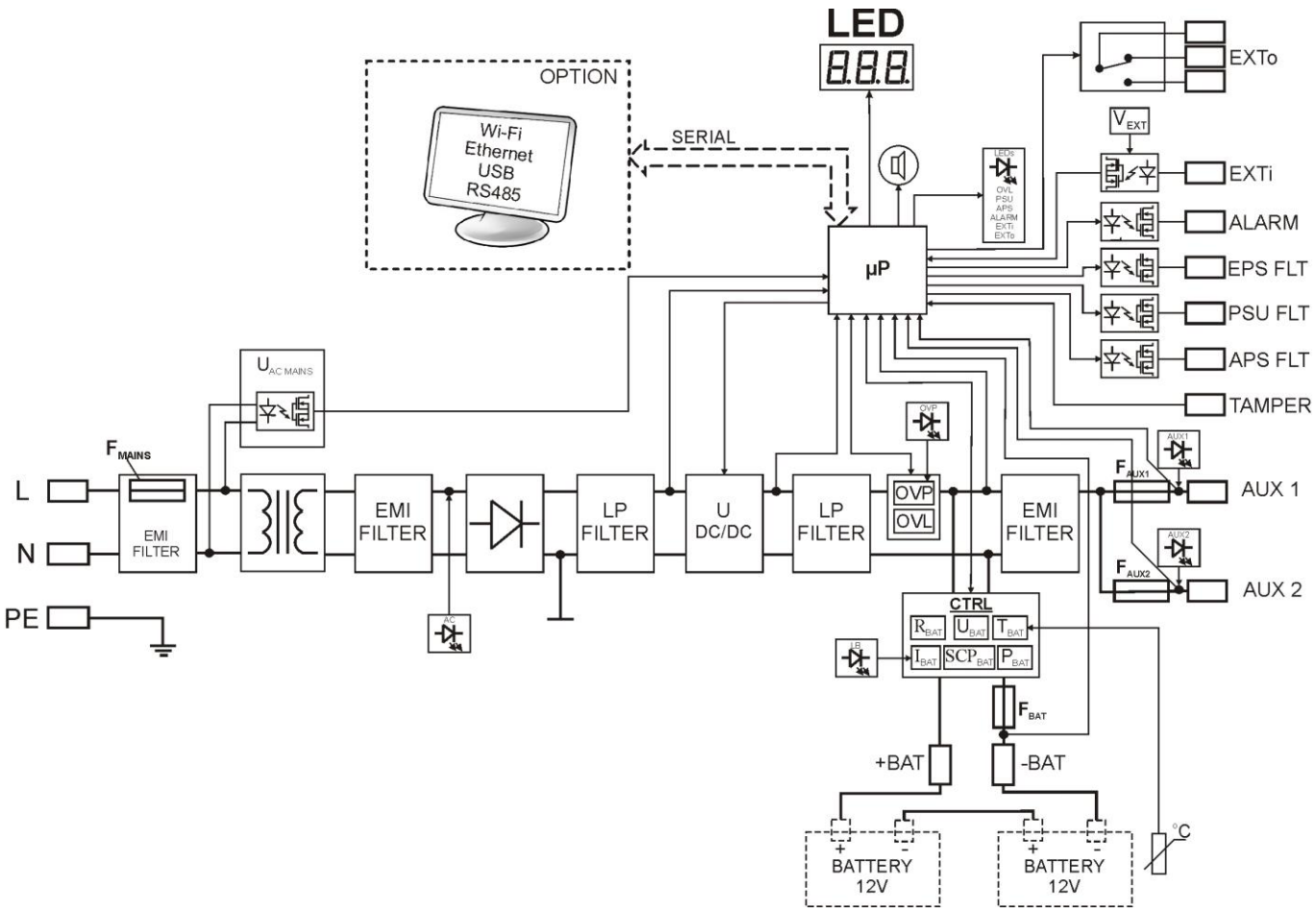
Travail en continue
Courant de sortie maximal Imax a=4A

Travail de courte durée
Courant de sortie maximal Imax b=5A

En cas d'absence de tension dans le secteur 230V CA, l'énergie électrique est fournie par les batteries. L'alimentation est fournie dans un coffret en métal (couleur RAL 3001 - rouge) avec un emplacement prévu pour des batteries de type 2x17Ah/12 V. Elle fonctionne avec les batteries acide-plomb sans entretien du type AGM ou du type plomb-gel.

4.2. Schéma-bloc/ synoptique.

L'alimentation a été conçue avec un convertisseur de tension DC/DC assurant un haut rendement. Un système d'automatisation microprocesseur permet le diagnostic complet des paramètres de l'alimentation et des batteries. Le croquis ci-dessous représente le bloc de l'alimentation avec ses éléments fonctionnels clé.

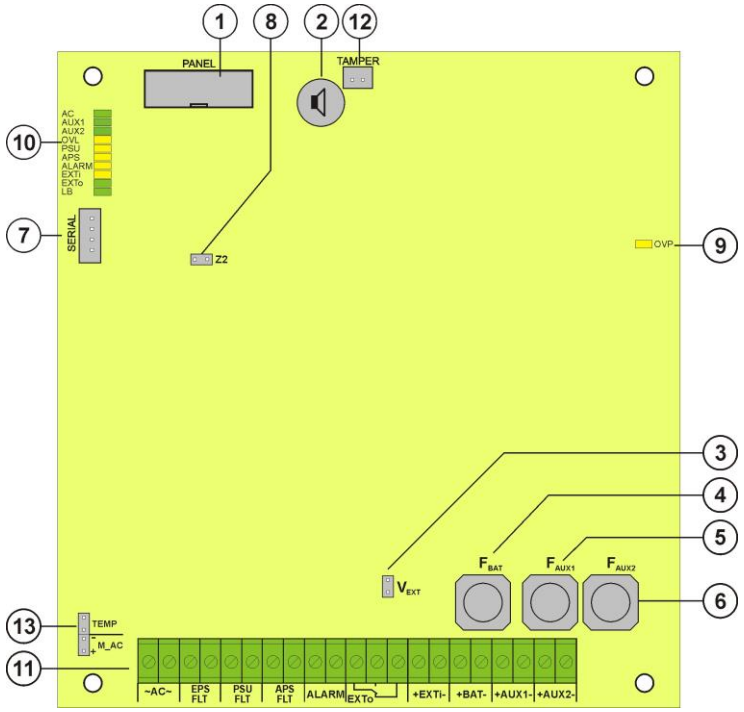


Croquis. 1. Schéma de l'alimentation.

4.3. Description des composants et des bornes d'alimentation.

Tableau 1: éléments de la carte d'alimentation (croquis 2).

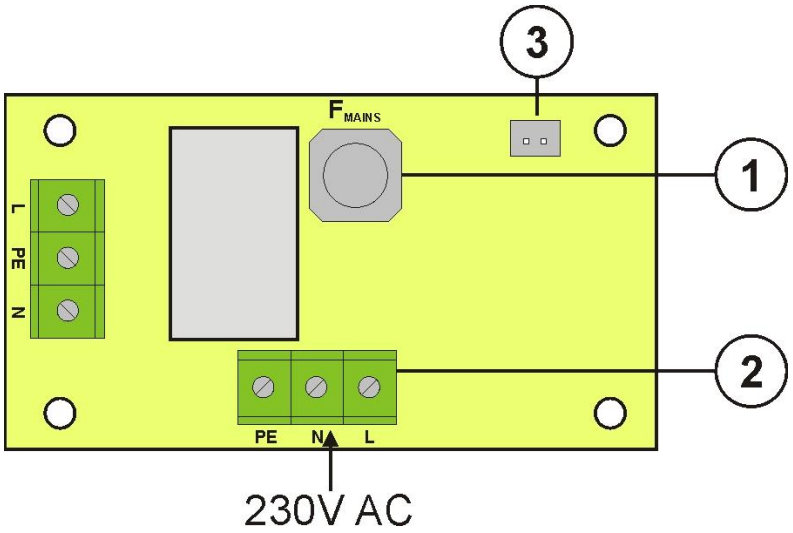
Nr	Decription
[1]	**PANEL** – connecteur de signalisation optique
[2]	**BUZER** – signalisation sonore (section 6.3.4)
[3]	**Commutateur V_{EXT}** – polarisation du circuit EXTi (section 6.5)
[4]	**F_{BAT}** – fusible des batteries, F10A / 250V
[5]	**F_{AUX1}** – fusible à la sortie AUX1, F6,3A / 250V
[6]	**F_{AUX2}** – fusible à la sortie AUX2, F6,3A / 250V
[7]	**SERIAL** – interface de communication
[8]	**Commutateur Z2** – verrouillage temporaire de test des batteries (section 7.5)
[9]	**OVP** – signalisation optique de déclenchement de protection contre surtensions (section 6.8)
[10]	**Diodes LED** – signalisation optique: **AC** – tension AC **AUX1** – tension de sortie AUX1 **AUX2** – tension de sortie AUX2 **OVL** – surchage de l'alimentation **APS** – panne des batteries **PSU** – panne au niveau de la carte mère **ALARM** – panne collective **EXTi** – état de l'entrée EXTi **EXTo** – état de la sortie EXTo **LB** – charge de la batterie
[11]	**bornes:** **~AC~** – tension secteur AC **EPS FLT** – sortie indication d'absence AC état ouvert = panne de courant AC état compact = tension AC - O.K. **PSU FLT** – panne au niveau carte mère de l'alimentation état ouvert = panne état compact = fonctionnement O.K. **APS FLT** – sortie indication panne des batteries état ouvert = panne des batteries état compact = batteries O.K. **ALARM** – sortie panne collective état ouvert = panne état compact = O.K. **EXTo** – sortie programmable **EXTi** – entrée panne collective **+BAT-** – bornes de raccordement des batteries **+AUX1-** – sortie auxiliaire AUX1 (+AUX1= +U, -AUX=GND) **+AUX2-** – sortie auxiliaire AUX2 (+AUX2= +U, -AUX=GND)
[12]	**TAMPER** – Connecteur destiné au micro interrupteur de la protection anti-sabotage (section 6.6)
[13]	**Commutateur** – raccordement au filtre EMC



Croquis.2. Vue de la carte mère d'alimentation.

Tableau 2. Eléments de la carte PCB du filtre EMC (croquis. 3).

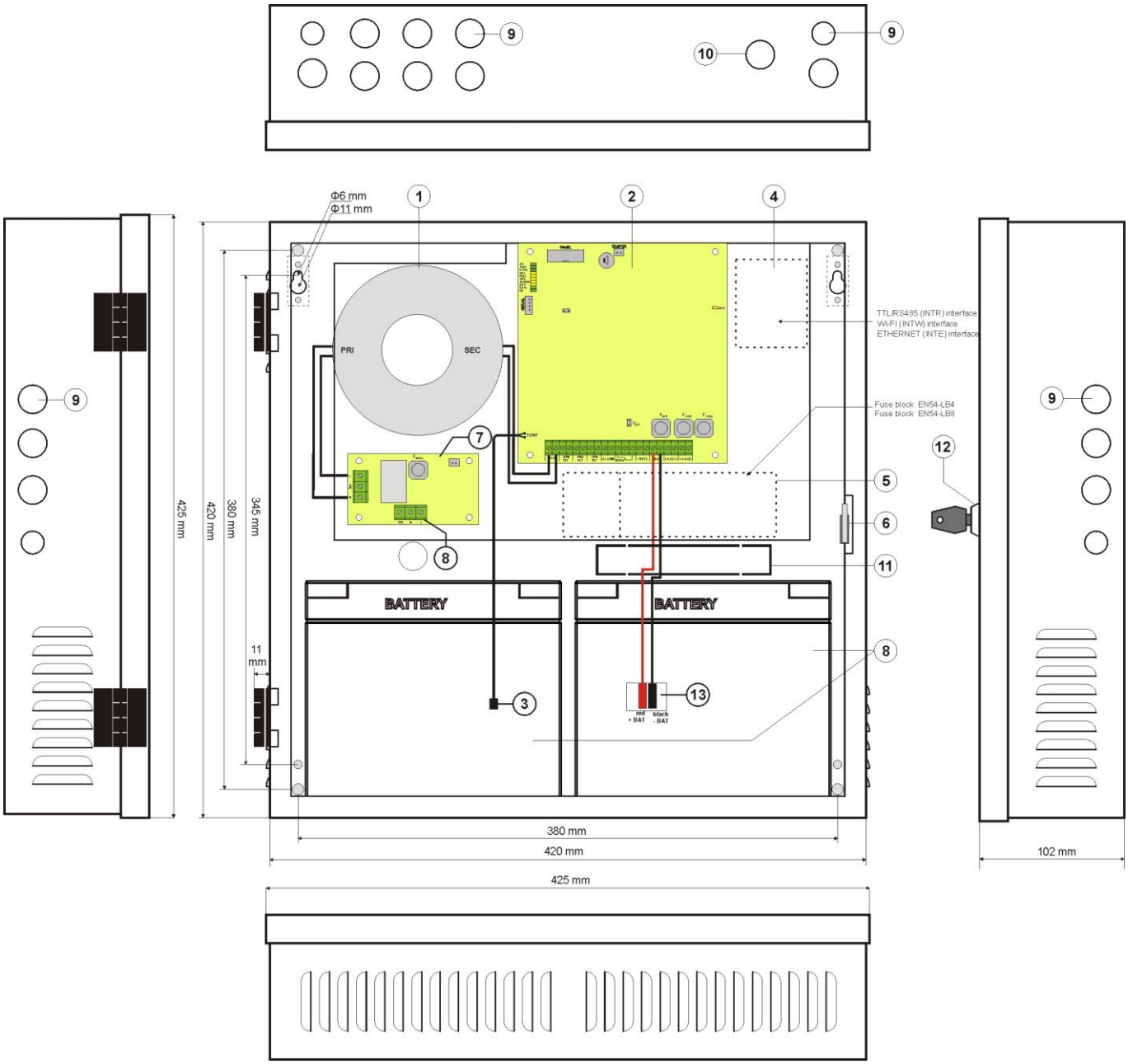
Nr	Description
①	**F_{MAINS}** fusible dans le circuit d'alimentation 230V, T6,3A / 250V
②	**L-N** borne d'alimentation 230V AC, ⏚ borne de protection PE
③	**Commutateur** – raccordement à la carte mère



Croquis. 3. Vue de la carte PCB du filtre EMC.

Tableau 3. Eléments de l'alimentation (croquis. 4).

Element nr	Description
[1]	Transformateur d'isolement
[2]	Carte mère d'alimentation (tab. 1, croquis. 2)
[3]	Capteur de température des batteries
[4]	Emplacement pour module supplémentaire: INTR, INTE, INTW
[5]	Emplacement pour module de distribution d'alimentation EN54-LB4 ou EN54-LB8
[6]	TAMPER; micro interrupteur, protection anti-sabotage **(NC)**
[7]	Module de filtrage EMC (tab. 2, croquis. 3)
[8]	Batteries 2x17Ah
[9]	Trou pré-perforé destiné au montage de presse-étoupe
[10]	Trou pré-perforé destiné au montage de presse-étoupe (WiFi ou raccordé à l'interface)
[11]	Trou pré-perforé destiné au passage des câbles de montage
[12]	Serrure
[13]	Connecteurs des batteries; positif: +BAT = rouge, négatif: - BAT = noir



Croquis.4. vue de l'appareil.

5. Installation.

5.1. Critères requis.

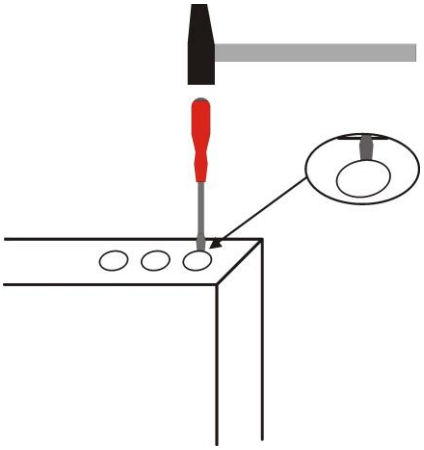
Ce matériel est destiné à être raccordé au réseau 230VCA**.**

Toute intervention sur l'alimentation doit être réalisée par un personnel habilité et dûment formé aux consignes de sécurité en vigueur dans le pays.

L'alimentation est destinée à un fonctionnement sans interruption, c'est la raison pour laquelle elle n'est pas équipée de disjoncteur et devrait être raccordée au secteur 230 VCA proprement protégé contre les surcharges. Pour déconnecter le dispositif *du secteur retirez et marquez* le fusible correspondant. *L'installation doit être effectuée selon les normes et les prescriptions en vigueur*.

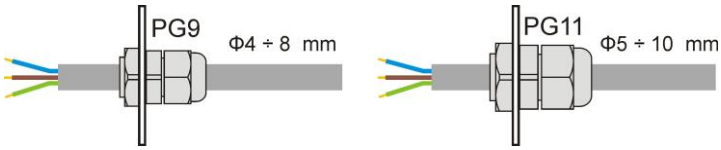
Le bloc d'alimentation doit fonctionner en position verticale afin d'assurer le transfert d'air par convection à travers des fentes de ventilation du coffret.

L'alimentation effectue les tests des batteries de façon cyclique durant lesquels elle mesure la résistance de connexions : veuillez donc vérifier soigneusement le câblage des batteries ainsi que le serrage des connexions. Il y a des trous pré-perforés à défoncer dans les parois latérales du coffret destinés au passage des fils et câbles d'installation. Pour procéder au montage du presse-étoupe qui garantit l'étanchéité de l'alimentation il faut tout d'abord défoncer le trou pré-perforé (ceci en donnant un coup énergique dans le côté extérieur du coffret à l'aide d'un outil non coupant).



Croquis. 5. Défonçage de trou pré-perforé destiné au montage du presse-étoupe.

L'alimentation est équipée des presse-étoupes PG9 et PG11. Leurs tailles devraient être sélectionnées en fonction de la section de câble. Chaque presse-étoupe ne peut loger qu'un seul câble.



Croquis. 6. Câbles d'installation recommandés aux presse-étoupes PG9 et PG11.

5.2. Procédure d'installation.

ATTENTION!
Afin d'éviter tout risque d'électrocution, toute INTERVENTION doit être réalisée HORS TENSION. Le disjoncteur extérieur ouvert avec ouverture des contacts de 3 mm minimum entre tous les pôles.

1. Fixez l'alimentation en coffret sur la paroi à l'endroit de votre choix à l'aide des chevilles mécaniques en métal. **Ne jamais utiliser les chevilles et vis en plastique**.
2. Raccordez le câble de l'alimentation secteur 230VCA aux bornes de l'alimentation L-N. Le fil de terre de protection du secteur doit être raccordé à la borne PE. Utilisez le câble à trois fils (câble de protection jaune/vert).

Veillez à ce que le système de raccordement à la terre soit installé correctement: le fil jaune/vert de protection doit être relié d'un côté à la borne d'alimentation dans le coffret indiquée par symbole PE. Il est dangereux d'utiliser l'alimentation sans une installation et un fonctionnement correct du système de raccordement à la terre. Cela peut endommager les dispositifs électriques et créer des risques de décharges électriques.

3. Raccorder les récepteurs aux bornes de sorties AUX1 et AUX2 sur la carte-mère de l'alimentation.
4. Si besoin effectuez le raccordement des entrées/sorties:
   - ALARM; sortie de panne collective
   - EPS FLT; sortie signalisation défaut de réseau AC
   - PSU FLT; sortie panne au niveau de la carte mère de l'alimentation.
   - APS FLT; sortie panne des batteries
   - EXTi; sortie panne collective
5. Placez les batteries dans l'emplacement prévu à cet effet (croquis 4). Raccordez les batteries à la carte-mère de l'alimentation en respectant la polarité. Branchez les batteries en série à l'aide du câble fourni dans l'emballage.
6. Fermer le disjoncteur secteur 230V AC. Votre appareil est en état de marche lorsque les 3 LED (AC , AUX1 et AUX2) sont vertes. **La LED LB s'allume en vert lorsque les batteries sont en charge.**
7. Veillez à ce que ce courant fournit aux récepteurs et le courant de charge des batteries ne dépasse pas la limite de courant de l'alimentation (chapitre 4.1).
8. Après avoir effectué les tests de fonctionnement, fermez l'alimentation.

Tableau 4. Paramètres d'exploitation.

Classe d'environnement EN 12101-10:2007	2
Température de fonctionnement	-5ºC...+75ºC
Température de stockage	-25ºC...+60ºC
Humidité relative	20%...90%, sans condensation
Vibrations sinusoïdales pendant le fonctionnement: 10 ÷ 50Hz 50 ÷ 150Hz	 0,1g 0,5g
Chocs lors du fonctionnement	0,5J
Exposition directe aux rayons de soleil	Non compatible
Vibrations et chocs pendant le transport	Wg PN-83/T-42106

Tableau 5. Réglage d'usine de l'appareil.

Temps de signalisation d'absence réseau EPS	10s	section 6.3.3
Avertisseurs sonores	Activée	section 6.3.4
Mise en veille affichage LED	Désactivée	section 6.3.5
Sortie EXTo	Désactivée	section 6.3.2
Adresse de communication	1	section 6.3.6
Transmission	115.2k 8E1	section 6.3.7 et 6.3.8

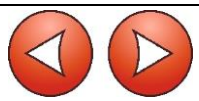
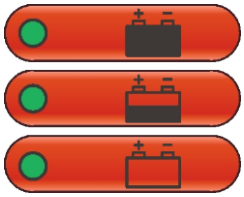
6. Fonctionnement.

6.1 Panneau de contrôle.

L'appareil est équipé d'un panneau de contrôle avec boutons tactiles et afficheur LED. Il permet de visualiser tous les paramètres électriques disponibles. Les boutons tactiles servent à sélectionner le paramètre à afficher.

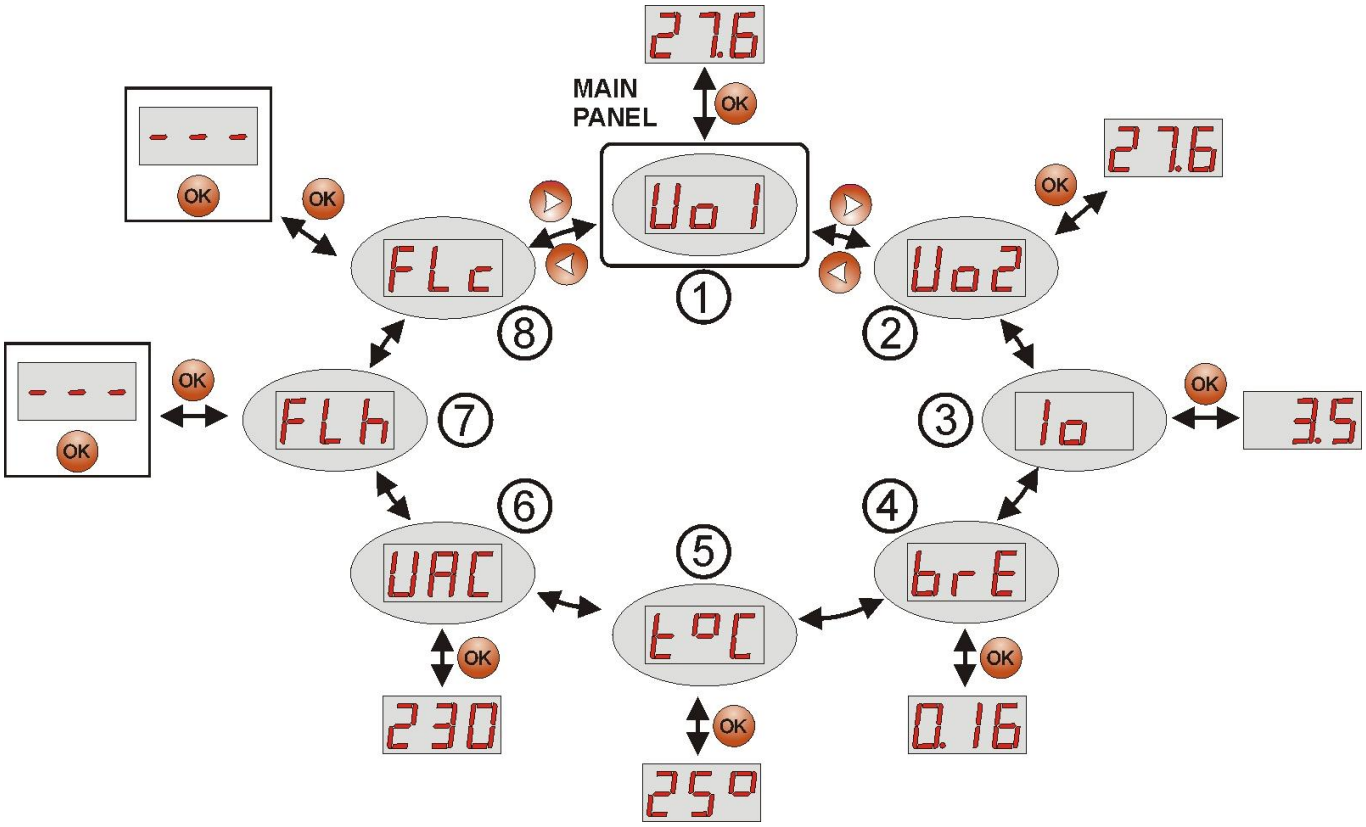
Croquis. 7. Panneau de contrôle.

Tableau 6. Description des boutons et écran LED.

	Description	Informations supplémentaires
	- Déplacer le pointeur sur l'écran - Déplacement à l'intérieur du menu	
	- approbation (OK)	
	- diode LED verte signalisation présence de tension 230V CA	
	- diode LED jaune signalisant l'excès du Imax où surcharge de l'alimentation	section 6.9, 6.10
	- diode LED jaune signalisant panne au niveau de la carte mère de l'alimentation	section 6.2.3
	- diode LED jaune signalisant panne des batteries	
	- diode LED ALARM jaune signalisant panne collective de l'alimentation	
	- diode LED AUX1 verte signalisant la présence de tension à la sortie AUX1	
	- diode LED AUX2 verte signalisant la présence de tension à la sortie AUX2	
	- trois diodes LED vertes indiquant le niveau approximatif de la batterie	

6.2. Menu principal.

Le menu de l'afficheur LED permet de visualiser les paramètres électriques en temps réel.
Voici le diagramme expliquant la structure du menu :



Croquis. 8. Menu de l'afficheur.

Tableau 7. Description des symboles de l'afficheur.

	Symboles	Description	Informations supplémentaires
①	Uo1	Tension de sortie AUX1 [V]	Réglage d'usine 27,6V @ 20°C
②	Uo2	Tension de sortie AUX2 [V]	Réglage d'usine 27,6V @ 20°C
③	Io	Courant total de l'appareil [A]	Io = I_{AUX1} + I_{AUX2}
④	brE	Résistance interne des batteries [Ω]	Section 7.6
⑤	tºC	Température des batteries [°C]	Section 7.7
⑥	UAC	Tension du secteur [V]	Indication de tension du réseau 230V
⑦	FLh	Historique des pannes	Section 6.2.6
⑧	FLc	Pannes actuelles	Section 6.2.7

6.2.1. Indicateur de tension „Uo1”, „Uo2”

L’indicateur de tension indique la tension de sortie mesurée pour AUX1 et AUX2. Si la tension est inférieure à 26V ou supérieure à 29.2V le bloc d'alimentation signalera une erreur.

La résolution de l’appareil est de 0.1V. Afin de faire une mesure plus précise, utiliser un multimètre.

6.2.2. Indicateur de courant total fourni aux récepteurs „Io”

L’indicateur affiche le courant total mesuré aux sorties AUX1 et AUX2.

Io = IAUX1 + IAUX2

Si la valeur du courant total est dépassée, le bloc d'alimentation signalera une erreur. La résolution de l’appareil est de 0.1A. Afin de faire une mesure plus précise, utiliser un multimètre.

6.2.3. Indicateur de résistance interne de batterie „bre”

L'indicateur affiche la résistance interne des batteries connectées à l'alimentation électrique. La valeur de la résistance est influencée par:

- La qualité des batteries
- La qualité des câbles et des connexions
- La qualité du fusible FBAT

Le bloc d'alimentation signalera une erreur si la valeur de la résistance sera supérieure á 300 ohms.La résolution de l’appareil est de 0.01 ohm.

6.2.4. Indicateur de température des batteries „t°C”

Cet indicateur affiche la température des batteries raccordées à l’alimentation.
Les variations de la température déclenchent l’automatisme de compensation de la tension de charge.

Resolution de l’appareil est de 1°C.

6.2.5. Indicateur de présence tension 230V CA „UAC”

Cet indicateur affiche la tension du secteur 230 VCA mesurée aux bornes de raccordement secteur 230 VCA. Si la tension tombe en dessous de 195V AC ou excède la valeur de 254V CA l’appareil signalisera une panne.

La résolution de l’appareil est de 1V. Afin de faire une mesure plus précise, utiliser un multimètre.

6.2.6. Historique des pannes “FLh”

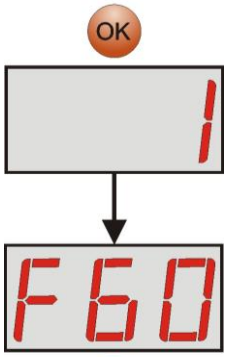
L’appareil mémorise les 30 dernières pannes et permet de les visualiser. Afin d’accéder à l’historique sélectionnez l’option **FLh** à l’aide des curseurs “<” ou “>” et validez “OK”. L’afficheur vous indiquera le code et le numéro de panne. En réappuyant sur le bouton “OK” l’afficheur vous indiquera la panne suivante.

Dans l’historique d’un nouvel appareil vous trouverez les événements enregistrés durant les tests au niveau de la fabrication.

- en appuyant sur „<” ou „>” sélectionnez le paramètre „FLh”

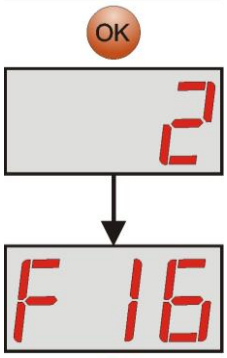
- validez „OK”

- l’écran indiquera le chiffre 1 correspondant au numéro de panne et, après une seconde, montrera automatiquement le code de panne



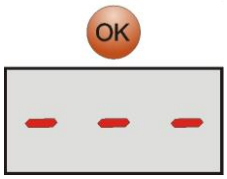
- appuyez sur „OK”

- l’écran indiquera le chiffre 2 correspondant au numéro de panne suivant (après une seconde il montrera automatiquement le code de panne suivant).



- pour accéder aux pannes suivantes enregistrées dans la mémoire appuyez sur le bouton „OK”

- apparition du symbole „- - -„ sur l’afficheur indique la fin de la liste des pannes.



6.2.7. Pannes actuelles „FLc”

Tous paramètres électriques anormaux se produisant durant le fonctionnement de l’appareil sera indiqué comme panne par un voyant LED ainsi que la signalisation acoustique (sauf si la dernière a été désactivée antérieurement).

L’appareil peut indiquer plusieurs pannes au même temps. Dans ce cas-là tous les codes des pannes et leurs priorités pourront être visualisés dans le menu **FLc**.

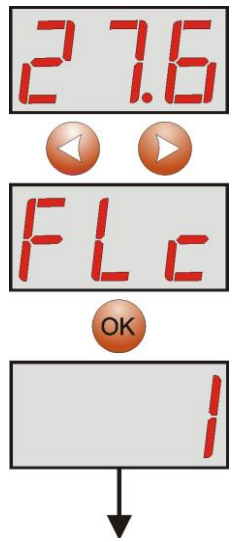
Les codes seront affichés selon la priorité de la panne : les codes affichés en premier indiquent les pannes de première priorité.

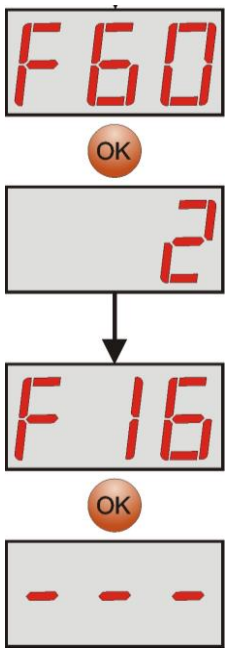
Dans la section 6.2.8 vous trouverez tous les codes de panne qui peuvent apparaitre durant le fonctionnement de l’appareil. Les codes sont liés à la signalisation optique sur le panneau et à la signalisation acoustique. Les sorties sont prévues pour chaque code.

- en appuyant sur „<” ou „>” sélectionnez le paramètre „FLc”

- appuyez sur „OK”

- l’écran indiquera le chiffre 1 correspondant au numéro de panne (après une seconde il montrera automatiquement le code de panne).





- appuyez sur „OK”

- l’écran indiquera le chiffre 2 correspondant au numéro de panne suivant (après une seconde il montrera automatiquement le code de panne suivant).

- pour accéder aux pannes suivantes enregistrées dans la mémoire appuyez sur le bouton „OK”

- apparition du symbole „- - -„ sur l’écran indique la fin de la liste des pannes

6.2.8. Liste de codes des pannes et des messages d’information.

L’appareil indique l’état de son fonctionnement par un code : les codes sont divisés en deux groupes et commencent par lettre „F” ou „I”.

Les codes qui commencent par la lettre „F” indiquent la présence d’une panne. Ceux qui commencent par la lettre „I” indique que l’appareil fonctionne correctement ou qu’une panne a été résolue - exemple le remplacement d’un fusible „I03 – fusible BAT remplacé”.

Tableau 8. Liste des codes de défaut / d’erreur.

Codes de pannes	Message	Activation des sorties techniques	Raisons/Commentaires	Informations complémentaires
F01	Défaut secteur AC	EPS FLT ALARM	- Absence de tension AC - Fusible principal endommagé F_{MAIN}	
F02	Défaut fusible AUX1	PSU FLT ALARM	- Fusible brulé F_{AUX1}	
	Défaut fusible AUX2		- Fusible brulé F_{AUX2}	
F03	BAT fusible défectueux	APS FLT ALARM	- Fusible brulé F_{BAT} - Court-circuit des batteries - Court-circuit de sorties AUX1 ou AUX2	
F04	Sortie en surcharge	PSU FLT ALARM	- Surcharge de l'alimentation	Section 6.9
F05	Batterie sous-déchargée	APS FLT ALARM	- Batteries usagées - Batteries non chargées	Section 7
F06	Tension AUX1 élevée	PSU FLT ALARM	- Tension de sortie supérieure à 29.2V	
	Tension AUX2 élevée			
F08	Défaut circuit de charge	PSU FLT ALARM	- Tension de sortie trop faible 26V - Circuit électrique de charge des batteries endommagé	
F09	Tension AUX1 faible	PSU FLT ALARM	- Tension de sortie inférieur à 26V	
	Tension AUX2 faible			
F10	Voltage batterie faible	APS FLT ALARM	- Tension des batteries tombée en dessous de 23V (lors du fonctionnement des batteries)	
F11	Faible voltage batterie	APS FLT ALARM	- Tension des batteries tombée en dessous de 20V (lors du fonctionnement de la batterie)	Section 7.4
F12	Entrée externe EXT	ALARM	- Activation de l’entrée panne collective EXTi	Section 6.5
F14	Défaut capteur de	PSU FLT	- Capteurs défectueux	Section 7.7

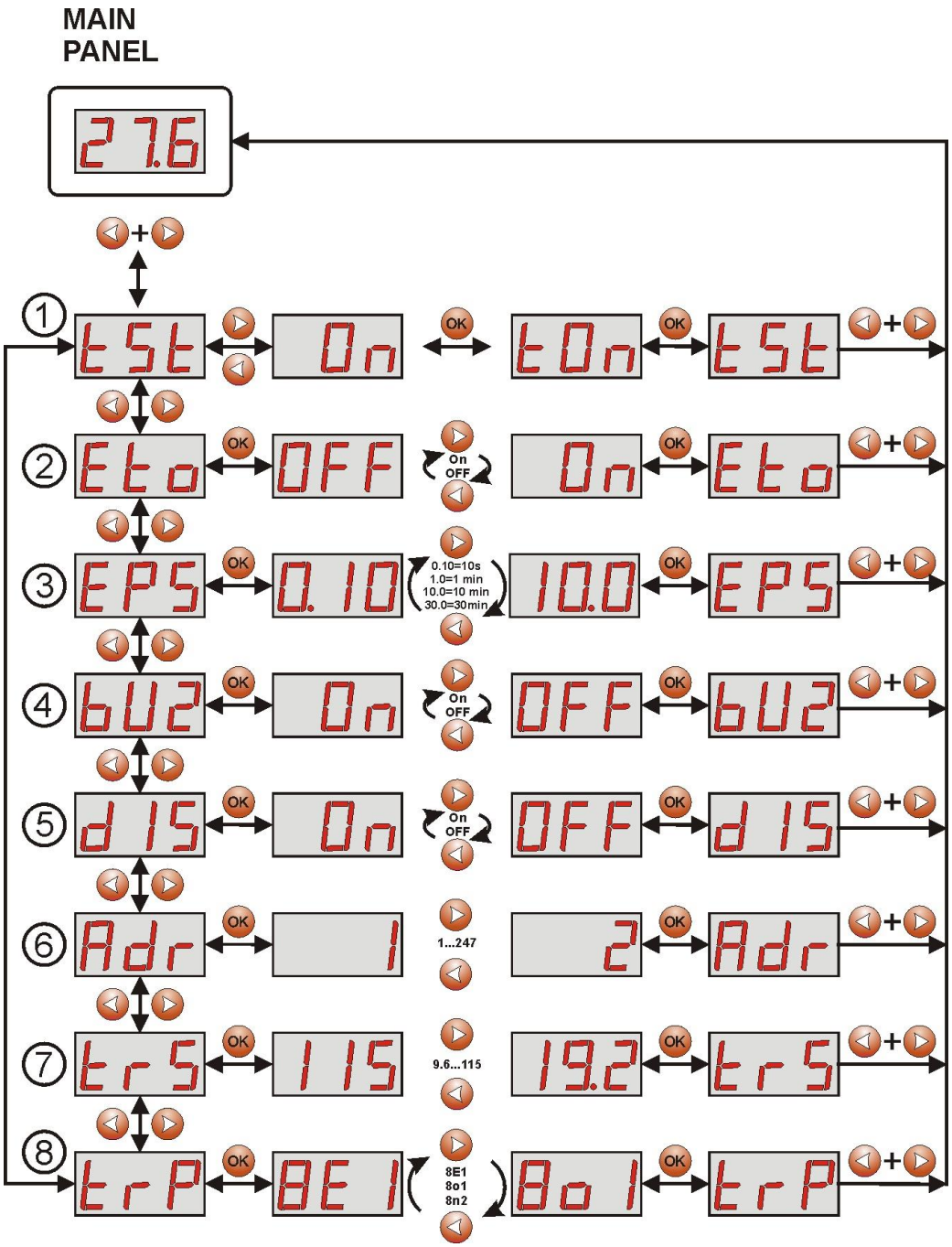
	temp.	ALARM	- Capteurs déconnectés	
F15	Temp. batterie élevée	PSU FLT ALARM	- Température de l'environnement de l'appareil trop élevée - Batteries surchargées. - Batteries endommagées.	Section 7.7
F16	Batterie absente	APS FLT ALARM	- Batteries non raccordées	Section 7.1
F17	Batterie défectueuse	APS FLT ALARM	- Batteries déchargées, tension en dessous de 20V	Section 7
F18	Haute resist. de circuit Batt	APS FLT ALARM	- Batteries usagées - Sertissage et le serrage des cosses de connexion á vérifier	Section 7.6
F19	Voltage AC élevée	PSU FLT ALARM	- Tension secteur supérieure à 254V CA	Section 6.2.5
F20	Voltage AC faible	PSU FLT ALARM	- Tension secteur inférieure à 195V CA	Section 6.2.5
F21	Capot d'alim. ouvert	PSU FLT ALARM		Section 6.6
F50-F54	Défaut alim. interne	PSU FLT ALARM	- Codes de maintenance	
F60	Pas de communication	PSU FLT ALARM	- Absence de communication avec le panneau LCD	
F61-F64	Centrale défectueuse	PSU FLT ALARM	- Codes de maintenance	
F65	Accès débloqué		- Dévérouiller les mots de passe	

Tabela 9. Liste de codes de l'appareil.

Codes d'erreurs	Description
I00	Démarrage Alimentation
I01	Démarrage Alimentation
I02	Fusible AUX1 remplacé
	Fusible AUX2 remplacé
I03	Fusible BAT remplacé
I04	Batterie connectée
I05	Batterie OK
I06	Temp. Batterie OK
I07	Voltage AC OK
I08	Sortie EXTo active
I09	Sortie EXTo inactive
I10	Test batterie – START
I11	Capot d'alim. fermé
I12	Corsom. dépasse Imax_a
I13	Corsom. desous Imax_a

6.3. Configuration des modes de gestion de l'alimentation.

L'appareil est équipé de menu de configuration ; en y accédant il est possible de configurer les modes de gestion de l'alimentation. Il suffit d'activer ou désactiver les paramètres de votre choix. Voici le diagramme expliquant la structure du menu de configuration.



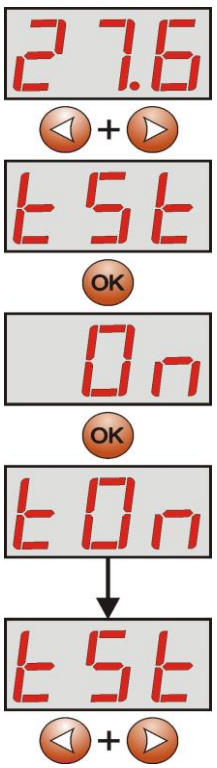
Croquis. 9. Menu de configuration de l'appareil.

Tableau 10. Description des symbole

	Symbole	Description	Informations supplémentaires
1		**Test des batteries – „tSt”** **On** - test performance des batteries	Section 6.3.1 et 7.5
2		**sortie EXTo – „Eto”** **On** – activée **OFF** – désactivée	Section 6.3.2
3		**Temporisation de la sortie EPS – „EPS”** Configuration de la temporisation du signal indiquant l'absence tension secteur AC: **0.10 - 10s** (réglage d'usine) **1.0 - 1min** **10.0 - 10min** **30.0 - 30min**	Section 6.3.3
4		**Signalisation sonore – „bUZ”** **On** – Signalisation sonore activée **OFF** – Signalisation sonore désactivée	Section 6.3.4
5		**Mise en veille de l'affichage LED** **On** – mise en veille activée **OFF** – mise en veille désactivée	Section 6.3.5
6		**Adresse de communication – „Adr”** **1÷ 247** adresse d'alimentation nécessaire lors d'une connexion avec un ordinateur **1** – réglage d'usine	Section 6.3.6
7		**Transmission – „trS”** Indication de la vitesse de communication **9.6k** **:** **115.2k** (réglage d'usine)	Section 6.3.7
8		**Parité de transmission – „trP”** Indique la méthode de communication **8N2** **8E1** (réglage d'usine) **8O1**	Section 6.3.8

6.3.1. Test batteries „tSt”

L'Option „tst” permet de procéder aux tests des batteries (section 7.5) raccordées à l'appareil. Le résultat négatif sera indiqué par un message, l'activation d'un signale acoustique et le changement de l'état des sorties APS FLT et ALARM.



- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”
- l'écran indiquera l'abréviation „tSt”
- validez „OK”
- l'écran indiquera l'abréviation „On”
- validez „OK”
- l'écran indiquera que le test des batteries a démarré
- à la fin du test l'écran indiquera l'abréviation „tSt”
- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

6.3.2. Activation / désactivation de la sortie EXTo „Eto”

La sortie programmable EXTo (external output) n’est pas liée au fonctionnement de l'appareil et peut-être activée et désactivée de façon indépendante.

La sortie EXTo permet la réinitialisation de l’appareil à distance, peut être utilisée également pour raccorder d’autres appareils.

La sortie EXTo peut être programmé au niveau du panneau de gestion (section. 6.3.2) ou à distance grâce à l’application Power Security.

Toute information sur le changement de l’etat de la sortie EXTo est enregistrée dans l’historique de l’appareil.

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

- l’écran indiquera l’abréviation „tSt”

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez paramètre „Eto”

- validez „OK”

- l’écran indiquera l’état actuel de la sortie

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez
  On – sortie activée
  OFF – sortie désactivée

- validez „OK” – le changement sera appliqué

- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

6.3.3. Gestion de la temporisation de la sortie EPS „EPS”

L’appareil permet la gestion de la temporisation de la signalisation en cas d’absence de tension secteur 230V CA. Temps de signalisation peut être choisi entre:

- 10s (réglage d'usine)
- 1min
- 10min
- 30min

La signalisation absence de tension secteur 230V CA s’effectue par le changement de l’état de la sortie „EPS FLT” et „ALARM”.

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

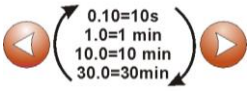
- l’écran indiquera l’abréviation „tSt”

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” et sélectionnez „EPS”

- validez „OK”

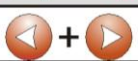
- l’écran indiquera l’état actuel de la sortie

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” choisissez la temporisation:
  - 0.10 - 10s (réglage d'usine)
  - 1.0 - 1min
  - 10.0 - 10min
  - 30.0 - 30min



- validez „OK”

- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”



6.3.4. Activation / désactivation de la signalisation acoustique „bUZ"

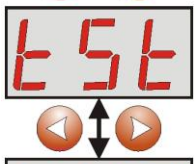
Toute panne qui peut se produire durant le fonctionnement de l’appareil sera signalée de façon acoustique. La fréquence et nombre des signaux dépendent du type d’événement.

Tabela 11. Signalisation acoustique.

Nr	Description	Raisons
1	1 signal toutes les 10s, Batteries en marche	Absence d’alimentation réseau 230V
2	1 signal toutes les 10s, alimentation secteur 230V CA	Panne des batteries, Batteries non chargées
3	2 signaux toutes les 10s, Batteries en marche	Batterie faible
4	Signaux rapides, Batteries en marche	Interruption de l’alimentation prévue due à la décharge des batteries
5	Signalisation continue	Panne de l’alimentation (section 6.2.8)

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

- l’écran indiquera l’abréviation „tSt”



- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez paramètre „bU2”

- validez „OK”

- l’écran indiquera l’état actuel du réglage

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” choisissez :
  On – signalisation acoustique activée
  OFF – signalisation acoustique désactivée

- validez „OK”

- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

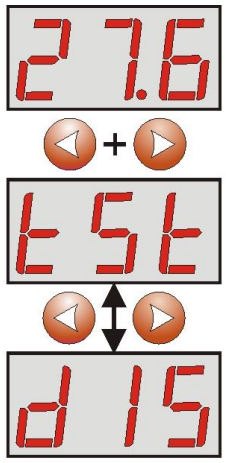
6.3.5. Mise en veille de l'afficheur LED „dIS"

La mise en veille de l'afficheur s’active au bout de 5 min d’inaction depuis la dernière intervention. Il suffit d’appuyer sur n'importe quel bouton pour que l’afficheur indique de nouveau des paramètres initiaux.

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

- l’écran indiquera l’abréviation „tSt”

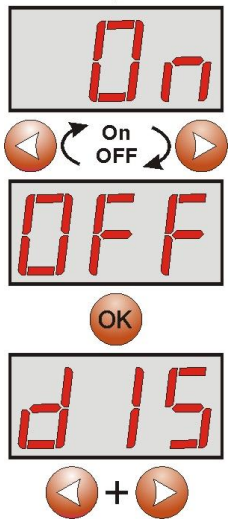
- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez paramètre „dIS”



- validez „OK”

- l’écran indiquera l’état actuel du réglage

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” choisissez :
  On – mise en veille activée
  OFF – mise en veille désactivée



- validez „OK”

- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

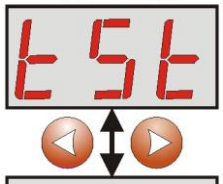
6.3.6. Configuration d'adresse de communication « Adr » à l'aide du système PowerSecurity.

Le réglage d'usine d'adresse est toujours fixé sur 1. Cela concerne tous les appareils.

Tous les paramètres de communication entre l'appareil et l'ordinateur (adresse, parité et vitesse) doivent être identiques dans la configuration de l'appareil ainsi que dans l'application Power Security. L'adresse de communication permet de reconnaître les appareils qui fonctionnent dans le même réseau.

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

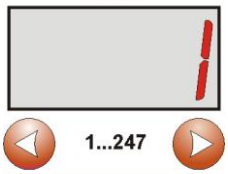
- l'écran indiquera l'abréviation „tSt”



- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez „Adr”

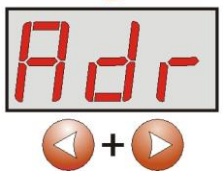
- validez „OK”

- l'écran indiquera l'état actuel du réglage



- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” effectuez le réglage d'adresse
  1÷ 247 – adresse de l'appareil en communication avec ordinateur

- validez „OK”



- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

6.3.7. Configuration de vitesse de communication « trS » à l'aide du système PowerSecurity.

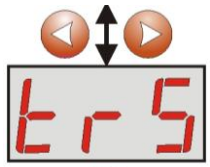
Tous les paramètres de communication entre l'appareil et l'ordinateur (adresse, parité et vitesse) doivent être identiques dans la configuration de l'appareil ainsi que dans l'application Power Security.

Concernant le réglage d'usine de l'appareil les paramètres de transmission sont fixés à 115200 bods 8E1 si ces paramètres ont été modifiés il faut les rétablir.

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

- l'écran indiquera l'abréviation „tSt”

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez „trS”



- validez „OK”

- l’écran indiquera l’état actuel du réglage de la vitesse de transmission

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” effectuez le réglage de vitesse de Transmission :
  - **9.6k**
  - **:**
  - **115.2k** (réglage d’usine)

- validez „OK”

- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

6.3.8 Configuration de parité de transmission « trP » **à l’aide du système PowerSecurity.**

Tous les paramètres de communication entre l’appareil et l’ordinateur (adresse, parité et vitesse) doivent être identiques dans la configuration de l’appareil ainsi que dans l’application Power Security.

Concernant le réglage d’usine de l’appareil les paramètres de transmission sont fixés à 115200 bods 8E1 si ces paramètres ont été modifiés il faut les rétablir.

- appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

- l’écran indiquera l’abréviation „tSt”

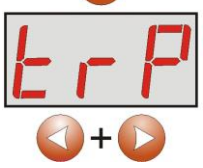
- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” sélectionnez paramètre „trP”

- validez „OK”

- l’écran indiquera l’état actuel du réglage de parité de transmission

- en appuyons sur les boutons „<” ou „>” effectuez le réglage du type de communication requis
  - **8N2**
  - **8E1** (réglage d’usine)
  - **8O1**

- validez „OK”



- afin de revenir au menu principal appuyez simultanément sur les 2 boutons „<,>”

6.4. Sorties.

L'appareil possède des sorties isolées galvaniquement.
L'état change lorsqu'un événement spécifique se produit :

- **EPS FLT – sortie signalisation défaut de réseau 230V**.

Cette sortie indique le défaut de réseau 230 V. Lors du fonctionnement continu du réseau 230V la sortie et en état compact, l'absence de tension 230V entrainera le changement de la sortie vers l'état ouvert. Et ceci au bout du lapse de temps définie dans le panneau de configuration „EPS" (section. 6.3.3, tableau 10).

- **APS FLT - sortie signalisation pannes des batteries.**

Cette sortie indique une panne au niveau des batteries. Lors du fonctionnement continu la sortie est en état compact. Une panne entrainera le changement de la sortie vers l'état ouvert. Les pannes peuvent être entrainées par:

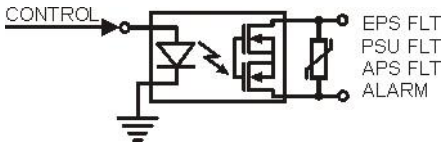
- dysfonctionnements des batteries
- batteries déchargées
- batteries non raccordées
- forte résistance interne des batteries
- tension des batteries inférieures à 23V en mode travail batteries
- fusibles des batteries brulés
- Circuit électrique des batteries discontinu

- **PSU FLT - sortie signalisation panne collective de l'alimentation.**

Cette sortie indique une panne collective de l'alimentation. Lors du fonctionnement continu la sortie et en état compact. Une panne entrainera le changement de la sortie vers l'état ouvert. Les pannes peuvent être entrainées par:

- tension à l'entrée $U_{AUX1, AUX2}$ inférieur à 26V
- tension à l'entrée $U_{AUX1, AUX2}$ supérieur à 29,2V
- panne au niveau du circuit de charge des batteries
- fusible brûlé F_{AUX1} ou F_{AUX2}
- courant Imax excédé
- activation de la protection contre surtensions OVP
- tension du réseau supérieur à 254V CA
- tension du réseau inférieur à 195V CA
- température des batteries trop élevée
- capteur de température endommagé
- face avant du boîtier ouverte - TAMPER
- l'intérieur de l'appareil endommagé

Les sorties ont été réalisées avec isolation galvanique entre les systèmes de l'appareil et les dispositifs raccordés.

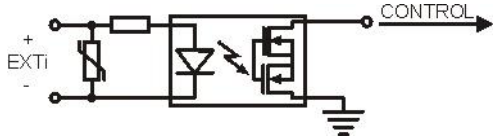


Croquis. 10. Schéma électrique des sorties de l'alimentation

6.5. Entrée panne collective EXTi.

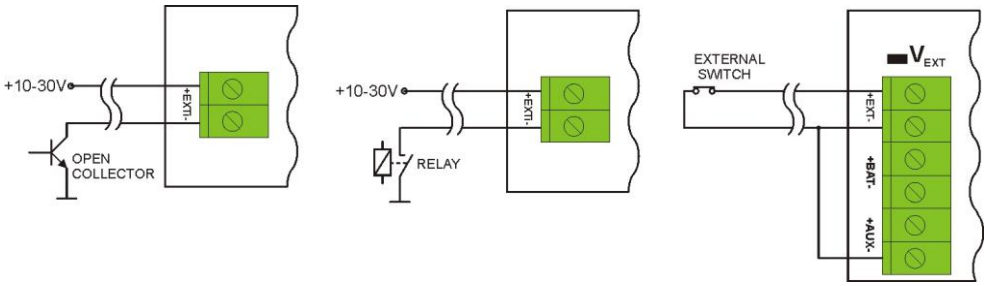
Entrée signalisation panne collective EX Ti (external input) sert à raccorder des dispositifs supplémentaires qui génèrent les signaux des pannes. La présence de tensions à l'entrée EXT IN provoquera la signalisation de panne, l'enregistrement de l'événement dans la mémoire interne de l'appareil et l'envoi de signal de panne à la sortie ALARM.

La sortie EXTi a été réalisée avec isolation galvanique entre les systèmes de l'appareil et les dispositifs raccordés.



Croquis. 11. Schéma électrique de la sortie EXTi de l'alimentation.

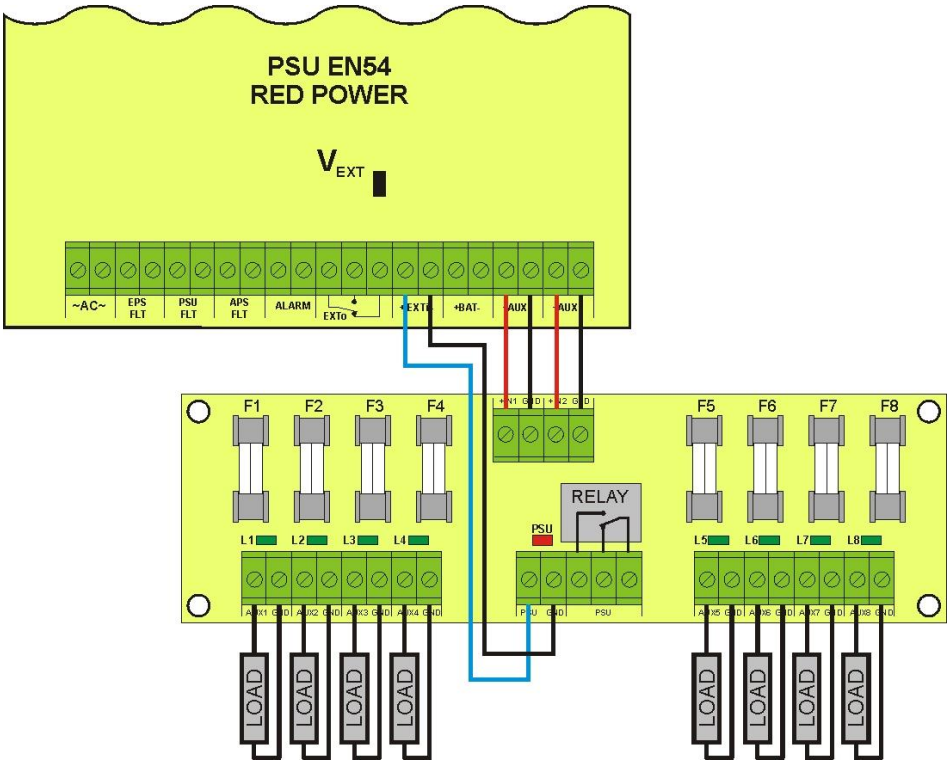
Voici le schéma électrique de raccordement des dispositifs externes à l'entrée EXTi.Sorties du type OC (open collector) ou de type relais pouvant être utilisées comme source de signal.



Croquis. 12. Exemples de raccordement.

L'option avec commutateur externe nécessite l'emploi du commutateur VEXT (deep switch) responsable de la polarisation du circuit EXTi.

L'entrée EXTi est compatible avec des modules de distribution d'alimentation EN54-LB4 ou EN54-LB8 . Ceux-ci génèrent des signaux d'alarme en cas de brulure de fusible de tout secteur de sortie (section. 6.7). Afin d'en assurer le fonctionnement correct, il est nécessaire de suivre les instructions selon le croquis dessous. Il faut également introduire le commutateur VEXT (deep switch).



Croquis. 13. Exemple de raccordement du module de distribution d'alimentation EN54-LB8.

6.6. Signalisation d'ouverture de face avant du boitier - TAMPER.

L'appareil est équipé d'un micro interrupteur tamper signalisant l'ouverture de face avant du boitier.

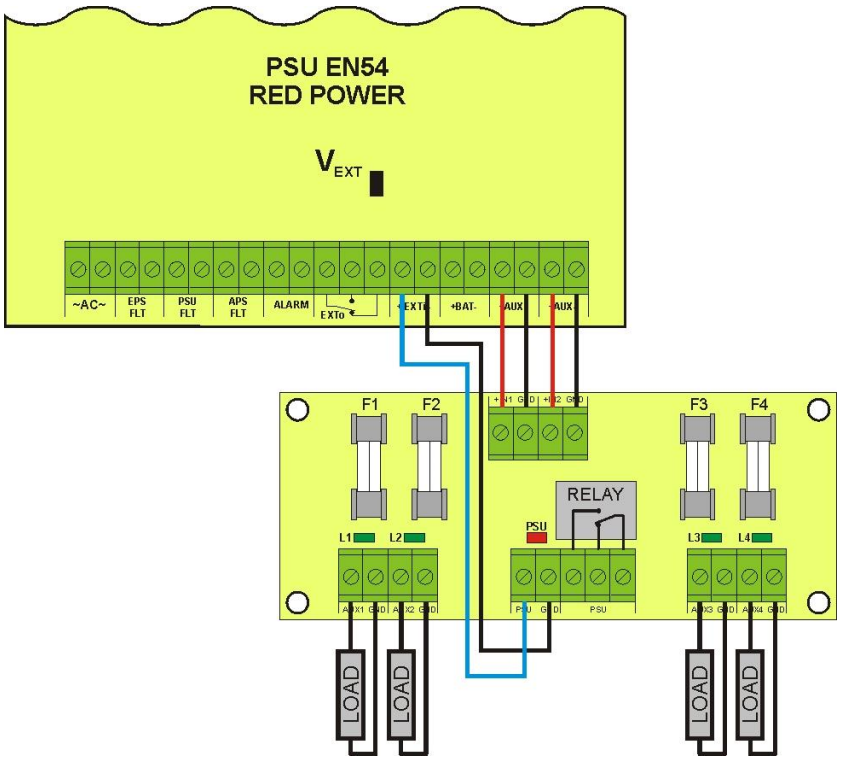
La version d'usine est fournie avec le fil de tamper non raccordé. Afin d'assurer le fonctionnement correct de la signalisation il suffit d'enlever le commutateur (deep switch) de la borne de connexion tamper (croquis. 2 [12]) et raccorder le fil de tamper à la place.

Toute ouverture de face avant du boitier génère un signal de panne aux sorties PSU FLT, ALARM, ainsi que l'enregistrement de l'événement dans l'historique de l'appareil.

6.7. Modules de distribution d'alimentation EN54-LB4 ou EN54-LB8.

L'appareil est équipé de deux sorties d'alimentation indépendamment protégées AUX1 et AUX2. Si les deux sorties auxiliaires sont raccordées il est conseillé de les sécuriser indépendamment d'un fusible. Cela permet d'éviter une panne de l'ensemble du système en cas de court–circuit.

Cette protection est possible grâce au module de distribution d'alimentation EN54-LB4 4-chaines ou EN54-LB8 8-chaines. L'emplacement du module est à l'intérieur du boîtier (croquis. 4). Voici le croquis présentant le raccordement entre appareil, le module de distribution d'alimentation et d'autres dispositifs électriques.



Croquis.14. Raccordement du module de distribution d'alimentation.

En installant le module de distribution d'alimentation il faut prendre en considération la consommation de courant de l'appareil qui permet d'effectuer les calculs concernant le fonctionnement en mode alimentation batteries (section 7.8).

En fonction de la version, le module de distribution d'alimentation permet de raccorder 4 ou 8 dispositifs électriques. L'état des sorties est indiqué par les diodes LED vertes. Les fusibles brulés sont signalés de façon suivante :

- diode LED correspondante éteinte: L1 correspond á AUX1
- diode LED allumée en rouge
- sortie PSU activée (état hi-Z)
- sortie PSU en état sans tension (voir croquis 14)

Le signal informant que le fusible a été brulé est transmis à l'entrée de panne collective de l'appareil EXTi ce qui permet la signalisation de panne à la sortie ALARM et enregistrement de l'événement dans l'historique de l'appareil.

La sortie du module de distribution d'alimentation PSU peut également assurer le contrôle à distance par exemple : signalisation optique extérieure.

6.8. Protection des sorties contre les surtensions de type OVP.

En cas de tension supérieure à 30,5V±0.5V le circuit déconnecte immédiatement la source de tension afin de protéger des batteries et tout autre récepteur. Dans ce cas-là les sorties sont alimentées par les batteries .La mise en marche de ce système est indiqué par la diode LED jaune OVP sur la carte-mère de l'alimentation ainsi que le changement de l'état des sorties PSU FLT et ALARM.

6.9. Surcharge de l'alimentation.

L'appareil est équipé d'un voyant LED OVL (overload) situé sur la carte mère ainsi qu'un voyant sur le panneau de gestion LED. Les deux informent de la surcharge de l'alimentation. En cas de surcharge le microprocesseur déclenchera la procédure de protection. En fonction de la durée et le niveau de surcharge Il peut procéder à la déconnexion des sorties AUX1 ou AUX2 et la mise en mode d'alimentation batteries. Au bout d'une minute les sorties seront réactivées.

L'État de surcharge est signalé par le changement des états des sorties PSU FLT et ALARM.

6.10. Signalisation de l'excès du courant maximum Imax a.

Si lors du fonctionnement de l'appareil le courant „Imax a" est excédé. Au bout de 30 s, le microprocesseur déclenchera un clignotement du voyant LED OVL (overload) sur la carte mère et le voyant sur le panneau de gestion LED.

Information sur l'excès du courant „Imax a" est enregistrée dans l'historique de panne. Afin d'assurer la protection de l'alimentation contre la surcharge le courant de charge des batteries est limité.

6.11. Court – circuit sur la sortie de l'alimentation.

En cas de court – circuit aux sorties AUX1 ou AUX2 un des fusibles F_{AUX1}, F_{AUX2} brule et s'endommage de façon à ne pas pouvoir être réutilisé. Afin de faire revenir la tension aux sorties il est nécessaire de le remplacer.

7. Circuit d'alimentation de secours.

L'appareil est équipé de circuits intelligents: les fonctions charge des batteries y inclut un mode de charge rapide et le contrôle des batteries permet de surveiller l'état des batteries et leurs connexions dans le circuit.

Si une anomalie dans le circuit des batteries est détectée une signalisation s'enclenchera *ainsi que l'activation de statut approprié de sorties APS FLT et ALARM.*

7.1. Détection de présence des batteries.

Le contrôleur vérifie la tension d'alimentation aux bornes des batteries et en fonction de sa valeur, effectue une réaction appropriée:

U_{BAT} au-dessous 4V - les batteries ne sont pas reliés au circuit d'alimentation
U_{BAT} = du 4 jusqu'à 20V - les batteries ne peuvent être utilisées
U_{BAT} au-dessus 20V - les batteries sont reliées au circuit d'alimentation

7.2. Protection contre court-circuit sur les batteries.

L'appareil est équipé de circuit de protection contre court-circuit des batteries. En cas de court-circuit les batteries sont déconnectées de façon à ce que la tension de l'alimentation soit toujours présente sur les sorties. Le retour du circuit d'alimentation des batteries est possible après élimination du court-circuit et un bon raccordement des batteries.

7.3. Protection inversion batterie.

L'appareil est équipé de la protection inversion batterie. En cas de mauvais raccordement le fusible FBAT brule. Le retour au fonctionnement normal s'effectue après le remplacement du fusible et un bon raccordement des batteries.

7.4. Coupure tension batterie basse UVP.

L'appareil est équipé de circuit de coupure et signalisation tension batterie basse. Si la tension aux bornes des batteries chute en dessous de 20V±0.2V, cela entraine le déclenchement de la signalisation acoustique et arrêt des batteries au bout de 15 s.

Les batteries s'allumeront automatiquement dès la présence de tension secteur 230V CA.

7.5. Test batterie.

Tous les 5 min l'appareil effectue le test des batteries. Lors du test les paramètres électriques sont mesurés selon la procédure implémentée.

Un résultat négatif du test sera entrainé par les facteurs suivants :

- la continuité dans le fonctionnement des batteries est interrompue.
- résistance interne des batteries supérieures à 300 mΩ.
- tension aux bornes des batteries inférieures à 24 V.

Le test des batteries peut être déclenché manuellement au niveau du panneau de gestion de l'appareil (section 6.3.1) par exemple dans le but de vérifier les batteries après leurs remplacements.

L'appareil est équipé d'une protection empêchant la fréquence excessive des tests des batteries qui pourrait contribuer à leurs décharges. Cette protection consiste à bloquer la possibilité d'effectuer des tests, durant les 60s depuis le dernier lancement.

L'option de temporisation de la fréquence des tests peut être désactivée par l'introduction de commutateur (deep switch) Z2 sur la carte-mère de l'alimentation (croquis 2 [8]).

L'option test des batteries sera automatiquement bloquée au moment où le mode de fonctionnement de l'alimentation ne le permet pas. Par exemple en mode alimentation secourue ou lors de la surcharge de l'appareil.

7.6. Mesure de résistance interne des batteries

L'appareil est équipé d'une option de mesure de résistance interne des batteries. Lors de la mesure, le microprocesseur sur la carte mère de l'alimentation, prend en considération les paramètres clés du circuit. En cas d'une résistance supérieure à 300m Ohm il envoie le signal de panne.

Un signal de panne peut indiquer que les batteries sont usagées ou le sertissage et le serrage des câbles de connexion sont incorrects.

7.7. Mesure de température des batteries.

L'appareil comporte un capteur de température pour surveiller les paramètres de température des batteries. Le capteur est situé près des batteries et il n'indique pas de température ambiante.

Mesurer la température ainsi que la compensation de la tension de charge prolonge la durée de vie des batteries.

7.8. Autonomie des batteries.

L'autonomie des batteries en mode alimentation secourue dépend de la capacité des batteries, niveau de charge et courant de charge. Afin d'assurer l'autonomie des batteries la plus optimale il faut limiter le courant fourni par l'appareil en mode alimentation secourue.

Voici l'équation permettant de calculer la capacité minimale requise des batteries compatibles avec l'appareil :

$$Q_{AKU} = 1.25 \left((Id + Iz) \cdot Td + (Ia + Iz) \cdot Ta + 0.05\, Ic \right)$$

Q_{AKU} – capacité minimale requise des batteries [Ah]
1.25 – coefficient prenant en compte la perte de capacité de la batterie en raison de son vieillissement
Id – courant fournit aux récepteurs lors du fonctionnement normal de l'alimentation [A]
Iz – courant destiné aux besoins propres de l'alimentation [A]
Td – temps de travail des récepteurs [h]
Ia – courant fournit aux récepteurs lors de la durée d'alarme [A]
Ta – durée de l'alarme [h]
Ic – courant de sortie à court terme

L'équation ci-dessus détermine approximativement le temps de travail des batteries 2x17Ah en mode alimentation secourue.

En admettant que:

Id =1,5A
Iz = 0,078A
Ia = 3A
Ta = 0,5h
Ic = 5A

L'autonomie des batteries 2x17Ah sera d'environ 7h 28min.

8. Surveillance à distance (options: Wi-Fi, Ethernet, RS485, USB).

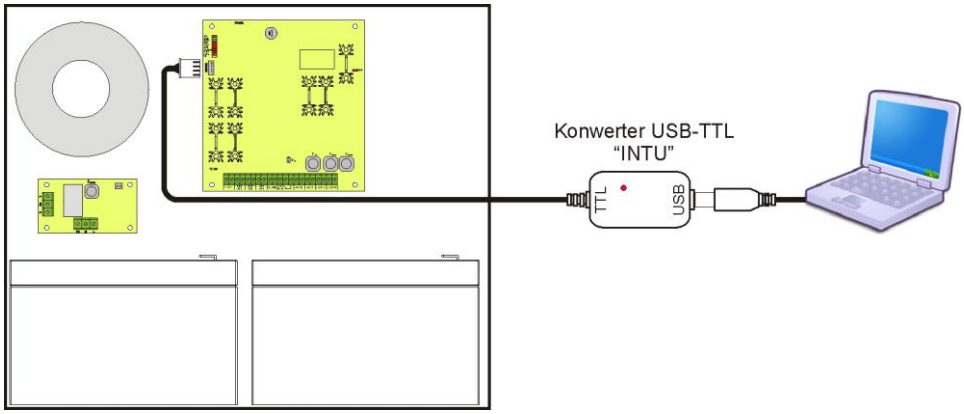
Cette appareil s'adapte au monitoring via un centre de surveillance a distance.

L'envoi d'informations sur l'état de l'alimentation est possible grâce à l'utilisation de modules de communication externes supplémentaires wi-fi, Ethernet ou RS485. Il est aussi possible d'utiliser un port USB-TTL.
En plus des informations ci-dessous, vous trouverez plus d'exemples de configuration des connexions dans les modes d'emploi dédiés aux interfaces.

Prenez toujours en considération le fait que l'intégration des éléments optionnels à l'appareil entraine la consommation supplémentaire du courant dédié aux besoins d'alimentation propre de l'appareil et permettant d'effectuer les calculs de l'autonomie des batteries (section 7.8).

8.1. Interface de communication USB-TTL.

Cette interface permet la connexion directe de votre ordinateur à l'alimentation et est reconnu par le système d'exploitation comme un port virtuel COM.

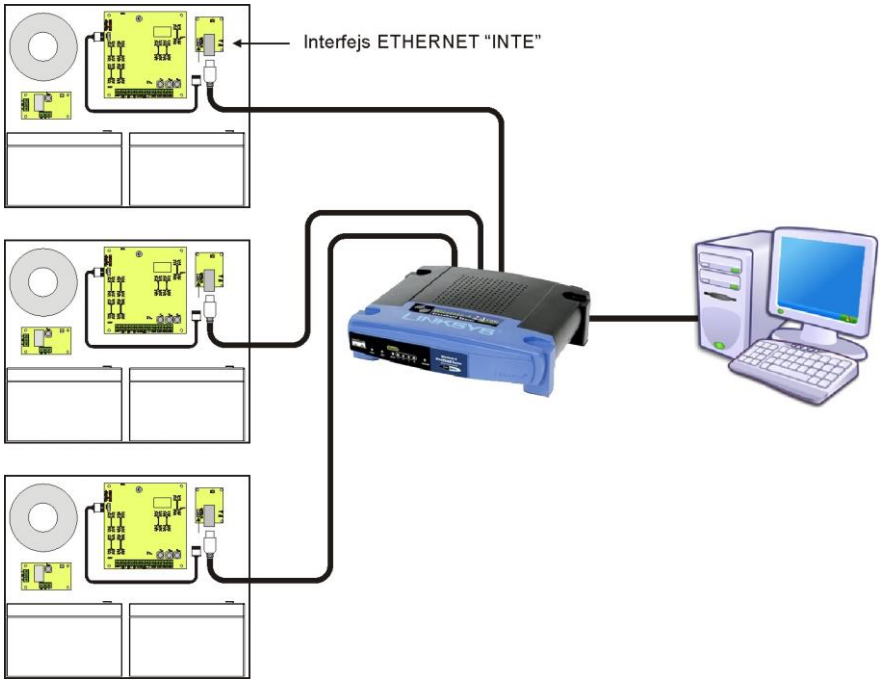


Croquis. 15. Communication USB-TTL avec l'interface USB-TTL „INTU".

8.2. Interface réseau ETHERNET.

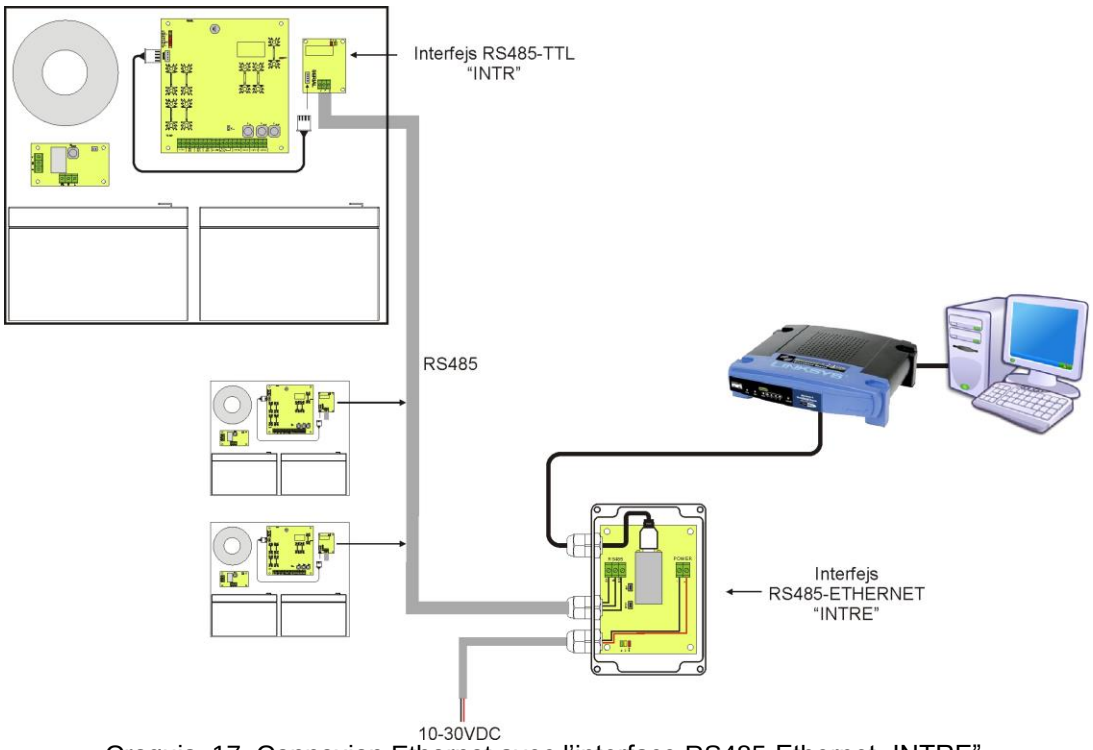
La connexion en réseau Ethernet est réalisée avec une interface supplémentaire: Ethernet „INTE" ou RS485-ETH „INTRE", en accord avec le standard IEEE802.3.

L'interface Ethernet „INTE" a une isolation galvanique et protection contre les surtensions. Il est possible de l'intégrer dans l'emplacement prévu à cet effet, à l'intérieur du boitier.



Croquis. 16. Communication Ethernet avec l'interface Ethernet „INTE".

L'interface RS485-ETHERNET „INTRE" sert à la conversion des signaux entre le bus RS485 et le réseau Ethernet. Pour un bon fonctionnement, l'appareil nécessite une alimentation externe de l'ordre de 10÷30V DC, par exemple fournie par l'appareil de la série EN54. La connexion de l'interface est réalisée avec une séparation galvanique. Le dispositif a été monté dans un boîtier hermétique protégeant contre les conditions environnementales défavorables.

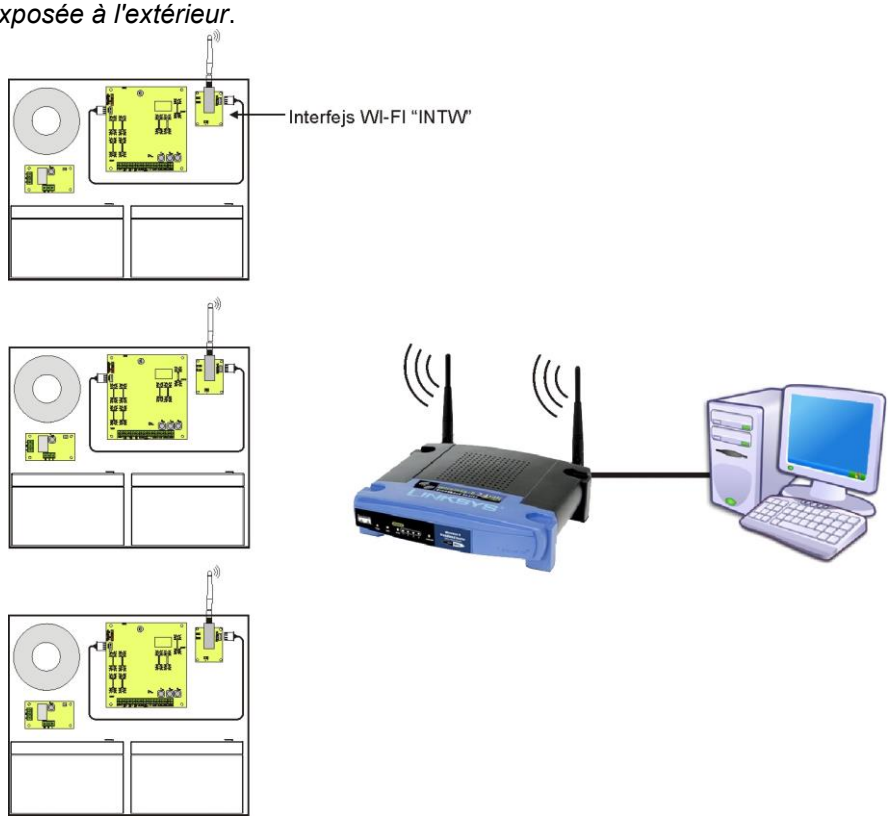


Croquis. 17. Connexion Ethernet avec l'interface RS485-Ethernet „INTRE".

8.3. Interface de communication WI-FI.

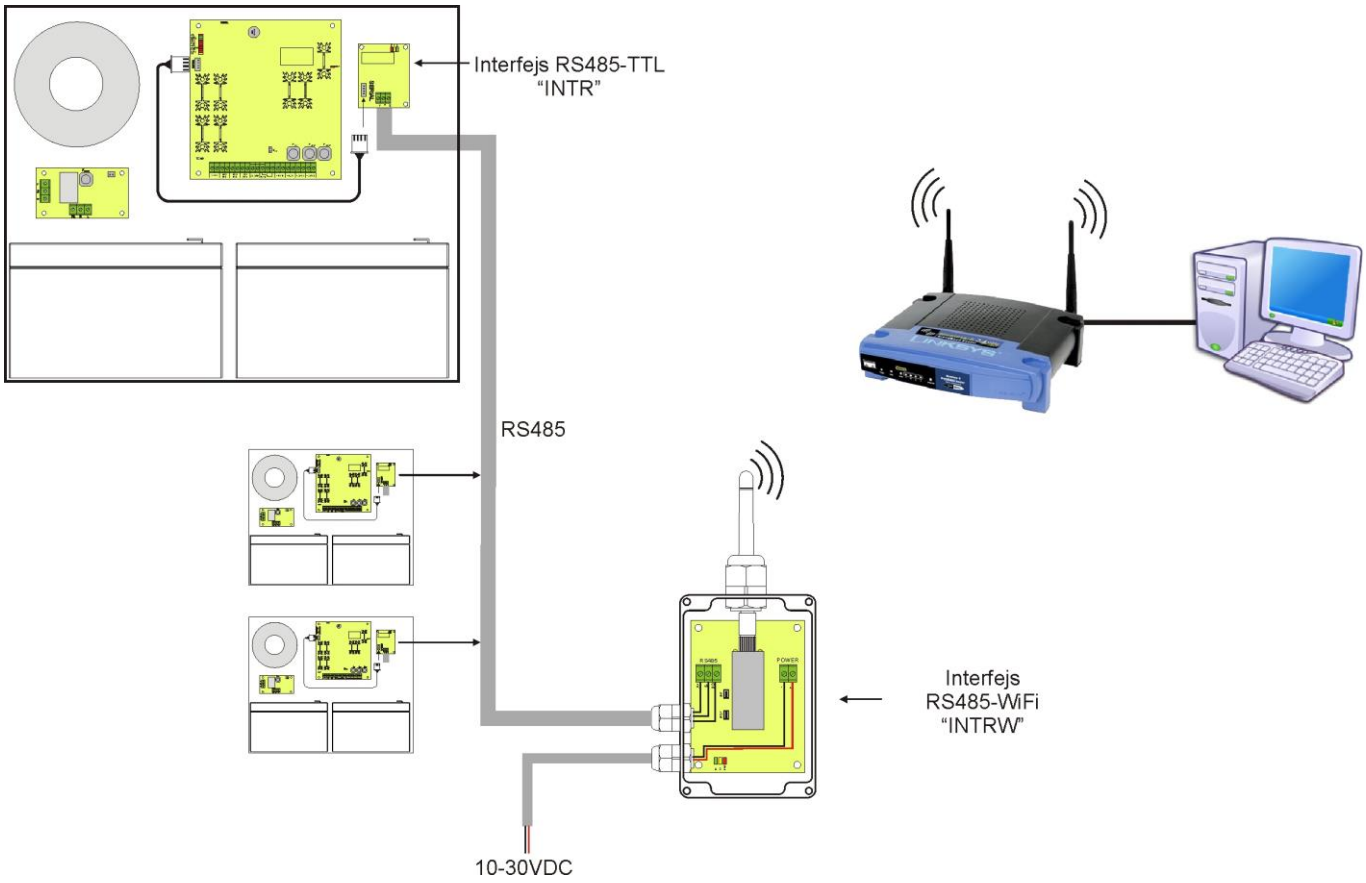
La connexion WI-FI peut être réalisé sur la base d'interfaces supplémentaires: WI-FI „INTW" ou RS485-WiFi, fonctionnant dans la bande de fréquence de 2,4 GHz, conformément à la norme IEEE 802.11bgn.

L'interface WiFi „INTW" doit être installé dans un lieu spécialement désigné, à l'intérieur du boîtier, de sorte que l'antenne soit exposée à l'extérieur.



Croquis. 18. Connexion WI-FI via l'interface WI-FI „INTW".

L'interface RS485-WiFi „INTRW" sert à la conversion des signaux entre le bus RS485 et le réseau Wi-Fi. Pour un bon fonctionnement, l'appareil nécessite une alimentation externe de l'ordre de 10÷30V DC, par exemple fournie par l'appareil de la série EN54. Le dispositif a été monté dans un boîtier hermétique protégeant contre les conditions environnementales défavorables.

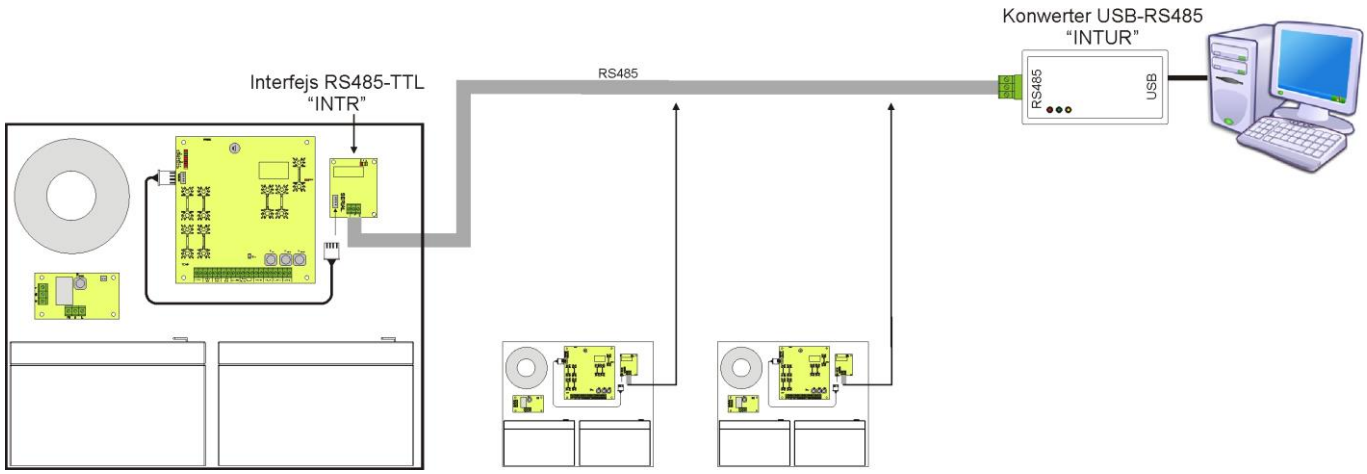


Croquis. 19. Connexion Wi-Fi à l'aide de l'interfaces RS485-WIFI "INTRW.

8.4. Communication RS485.

Un autre type de connexion réseau est la connexion par RS485 voie de transmission à deux fils. *Pour réaliser ce type d'échange de données, l'alimentation devra être équipé d'une interface supplémentaire RS485-TTL "INTR" convertissant les données de l'alimentation électrique dans un standard RS485 ou alors une interface USB-RS485 „INTUR" convertissant les données du réseau RS485 en USB*.

Les interfaces proposées disposent d'un isolement galvanique totale et de protection contre les surtensions.



Croquis. 20. Interfaces de communication RS485 en application avec "INTR" et "INTUR".

8.5. Logiciel „PowerSecurity”.

Le programme „PowerSecurity” et son mode d’emploi sont disponibles et téléchargeables (gratuitement) sur le site internet www.pulsar.pl

Le programme „PowerSecurity” permet l'affichage et l'analyse des informations transmises depuis les endroits d'installation des appareils. Voici le panneau d’affichage principal:

Croquis. 21. Affichage principale du programme « Power security ».

Le panneau principal du programme a été conçu de telle sorte qu'il peut être divisé en plus petites zones, en fonction de la quantité d’alimentations électriques à surveiller.

Le programme vous offre l’onglet de gestion permettant de regrouper des appareils à surveiller afin de faciliter l’analyse et l’appartenance des alimentations électriques en fonction des zones où elles sont installées.

Le logiciel permet aussi la visualisation et l'analyse des données reçues. Le dépassement des paramètres autorisés sont indiqués par un changement de couleur du voyant: celui-ci deviendra rouge ou clignotant. Sur chaque onglet, vous pouvez afficher les paramètres des appareils et l’historique des pannes en forme de diagramme avec des informations sur l'état actuel des sorties et les paramètres électriques.

9. Paramètres techniques.

Paramètres élèctriques (tab.12).
Paramètres méchanique (tab.13).
Sécurité d'utilisation (tab.14).
Fils et câbles d'installation recommandées (tab. 15)

Tableau 12. Paramètres élèctriques.

Classe fonctionelle EN 12101-10:2007	A
Tension d'alimentation	230V AC (-15%/+10%)
Consommation de courant	0,95A @230V AC
Fréquence d'alimentation	50Hz
Puissance d'alimentation	138W
Rendement	84%
Tension de sortie 20 ºC	22,0V÷ 27,6V DC – mode secourue 20,0V÷ 27,6V DC – mode batterie
Courant de sortie	**Travail continu** **Courant de sortie Imax a=4A** **Travail de courte durée** **Courant de sortie Imax b=5A**
Résistance interne des batteries maximale	300mΩ
Taux d'ondulation	90mV p-p max.
Consommation de courant pendant le fonctionnement des batteries	I = 78mA Attention ! Le raccordement des interfaces de connexion ou les modules de distribution d'alimentation entraineront une consommation supplémentaire de courant.
Courant de charge des batteries	1A
Coefficient de compensation de température et tension des batteries	-40mV/ ºC (-5ºC ÷ 40ºC)
Alarme signalisation tension basse	Ubat < 23V, mode batteries
Protection contre les surtensions OVP	U>30,5V, déconnexion du secteur (déconnexion AUX), retour tension automatique
Protection contre les courts-circuits SCP	F6,3A – limitation du courant, fusible FAUX (remplacement du fusible après panne nécessaire)
Protection contre les surcharges OLP	protection interne
Protection du circuit des batteries SCP et protection inversion batterie	F10A- – limitation du courant, fusible F_{BAT} (remplacement du fusible après panne nécessaire)
Coupure tension batterie basse UVP	U<20V (± 2%) – coupure (+BAT) des batteries
Signalisation d'ouverture de face avant du boitier - tamper	Micro interrupteur TAMPER
Sorties: **- EPS FLT; sortie indiquant une panne de courant CA**	- type – électronique, max 50mA/30V DC, isolation galvanique 1500V_{RMS} - temporisation. 10s/1m/10m/30m (+/-5%) – configuration au niveau de panneau de gestion
- APS FLT; sortie indiquant une panne des batteries **- PSU FLT; sortie indiquant une panne au niveau de la carte mère de l'alimentation** **- ALARM; sortie indiquant une panne collective**	- type – électronique, max 50 mA/30V DC, isolation galvanique 1500 V_{RMS}
Entrée EXTi	Tension d'activation – 10÷30V DC Tension de désactivation – 0÷2V DC Niveau d'isolation galvanique 1500V_{RMS}
Sortie EXTo	1A@ 30V DC /50V AC
Signalisation optique:	- diodes LED sur la carte mère de l'alimentation, - affichage LED • Indication du courant de sortie • Indication de la tension de sortie AUX1, AUX2 • Indicationde la résistance interne des batteries • Indication de tension du secteur 230VCA • Codes des pannes avec historique
Signalisation sonore:	- indicateur piézoélectrique ~75dB /0,3m

Fusibles **- F_{MAINS}** **- F_{BAT}** **- F_{AUX1}** **- F_{AUX2}**	 T 6,3A / 250V F 10A / 250V F 6,3A / 250V F 6,3A / 250V
Accessoires supplémentaires (non fournis)	- interface USB-TTL „INTU"; communication USB-TTL - interface RS485 „INTR"; communication RS485 - interface USB-RS485 „INTUR"; communication USB-RS485 - interface Ethernet „INTE"; communication ethernet - interface WiFi "INTW"; communication sans fil WiFi - interface RS485-Ethernet "INTRE"; communication RS485-Ethernet - interface RS485-WiFi "INTRW"; communication sans fil RS485-WiFi

Tableau 13. Paramètres méchanique.

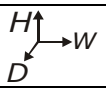
Dimensions du boîtier	420 x 420 x 102 (WxHxD) [mm] (+/- 2)
Fixation	380 x 345 x Φ 6 x4szt (WxH)
Modèle de batterie recommandée	- 2 x EP 17-12 ou - 2 x GP12170
Espace pour les batteries	2x17Ah/12V (SLA) max. 370 x 180 x 95mm (WxHxD) max 
Poids net / brut	9,8/11,1 kg
Boitier	Tôle d'acier DC01 1,2mm, couleur RAL 3001 (rouge)
Fermeture	Serrure à clé
Bornes	Tension secteur: Φ0,51÷2 (AWG 24-12) Sorties : Φ0,51÷2 (AWG 24-12) Sorties des batteries BAT: Φ6 (M6-0-2,5)
Presse-étoupe	PG9 – diamètre du câble Φ4÷8mm PG11 – diamètre du câble Φ5÷10mm
Remarques	Le boîtier est équipé des séparateurs fixes en plastique permettant le passage des câbles entre le boîtier et la paroi de montagne. Refroidissement par convection.

Tableau 14. Sécurité d'utilisation.

Classe de protection EN 60950-1:2007	I (premier)
Degrés de protection EN 60529: 2003	IP42
Résistance d'isolation électrique - entre le réseau secteur 230VCA et le circuit des sorties de l'alimentation (I/P-O/P) - entre le réseau secteur 230VCA et le circuit de protection de l'alimentation PE (I/P-FG) - entre le circuit des sorties et le circuit de protection de l'alimentation PE (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Résistance d'isolation: - entre le circuit des entrées et sorties ou de protection	 100 MΩ, 500V/DC

Tableau 15. Fils et câbles d'installation recommandés

Tension secteur 230V AC L-N-PE (tab.2 [2])	OMY 3 x 0,75 mm^2…1,5 mm^2
Sorties auxiliaires AUX1, AUX2 (tab.1 [11])	HLGs 2 x 1,5 mm^2…2,5 mm^2
Entrées./sorties de signal (tab.1 [11])	YnTKSY 1 x 2 x 0,8 mm^2
Lignes de signal supplémentaire (option avec interfaces)	FTP 4x2x0,5 kat.5e

10. Maintenance et contrôle technique.

Tous les travaux de maintenance et contrôle technique doivent être réalisés HORS TENSION. L'appareil ne nécessite pas d'entretien particulier, cependant, dans le cas d'une accumulation importante de poussière, il est conseillé de le nettoyer à l'aide d'un jet d'air comprimé. En cas de remplacement des fusibles, veiller à n'utiliser que des fusibles de mêmes type et valeur nominale que les originaux.

Des contrôles techniques devraient être effectués au moins une fois à l'année. Lors du contrôle technique il est conseillé de vérifier des batteries et les soumettre au test de contrôle.

Au bout de quatre semaines après l'installation de l'appareil il est conseillé de vérifier le sertissage et le serrage des cosses de connexion. (croquis. 2 [11] et croquis. 3 [2].)

ATTENTION!

Selon les recommandations de CNBOP et VdS les batteries devraient être remplacées tous les quatre ans d'exploitation et cela indépendamment de leur état.

SIGNALISATION DEEE (WEEE)

Il est interdit de jeter les dispositifs électriques ou électroniques avec d'autres déchets domestiques. D'après la directive DEEE (WEEE) adoptée par l'UE pour tout matériel électrique et électronique usé il faut appliquer d'autres moyens d'utilisation.

ATTENTION ! *L'alimentation fonctionne avec accumulateur plomb-acide (SLA). Après la période d'exploitation, il ne faut pas la jeter mais la neutraliser conformément aux règlements en vigueur*

CONDITIONS GENERALES DE GARANTIE

1. Pulsar (fabricant) accorde la garantie de cinq ans sur la qualité du dispositif, à compter de la date de fabrication du dispositif.
2. La garantie comprend la réparation ou le remplacement gratuit par un équivalent fonctionnel (la sélection est effectuée par le fabricant). Si le dysfonctionnement est dû au fabricant, y compris la production et des défauts matériels, si les défauts ont été signalés dans la période de garantie (article 1)
Le dispositif soumis à la garantie doit être retourné à l'endroit où il a été acheté ou directement au siège du fabricant.
3. Les produits sous garantie doivent être remis au point où il a été acheté ou directement au bureau du fabricant.
4. Uniquement les dispositifs complets, munis d'une description écrite du défaut, attachée à la lettre de réclamation dûment remplie sont couverts par la garantie.
5. En cas de prise en considération de la réclamation, le fabriquant prend la responsabilité d'effectuer tous les travaux de réparation dans le plus court délai possible : dans les 14 jours ouvrables à compter de la date de retour du dispositif.
6. La période de réparation (point 5) peut être prolongée en cas d'incapacité technique, ou si le matériel a été accepté sous condition et à cause de non accomplissement des conditions de garantie par le déposant de la réclamation.
7. Toute action relevant de la garantie est effectuée uniquement dans le service du fabricant.
8. La garantie exclue tout défaut provoqué par:
- raisons indépendantes du fabricant,
- endommagements mécaniques,
- mauvais entreposage et transport,
- utilisation contraire aux prescriptions du mode d'emploi ou à la destination du dispositif,
- incidents, y compris décharges atmosphériques, pannes électriques, incendies, inondations, hautes températures et facteurs chimiques,
- mauvaise installation et configuration (contraire aux prescriptions du mode d'emploi).
9. La garantie sera annulée après avoir constaté des modifications de construction ou des réparations effectuées hors service du fabricant ou bien si les numéros de série ou les autocollants de garantie sont endommagés ou changés.
10. La responsabilité du fabricant envers l'acheteur est limitée à la valeur de l'équipement, déterminé en fonction du prix de gros suggéré par le fabricant à la date de l'achat.
11. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de défaillance ou l'impossibilité d'utiliser le dispositif, si elle résulte d'une utilisation non conforme aux recommandations et exigences contenues dans le mode d'emploi de l'appareil.

Pulsar
Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl